

Physikalische Berichte

Gemeinsam herausgegeben von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft
und der Deutschen Gesellschaft für technische Physik
unter der Redaktion von Karl Scheel unter Mitwirkung von L. Dede

16. Jahrgang

15. Juni 1935

Heft 12

1. Allgemeines

Hugo Junkers †. Naturwissensch. 23, 201—202, 1935, Nr. 13. *Dede.*

H. Mark. Rudolf Wegscheider †. ZS. f. Elektrochem. 41, 127—128, 1935, Nr. 3. *Scheel.*

Karl Oltay. Radó v. Kövesligethy †. Gerlands Beitr. 43, 337—339, 1935, Nr. 4.

Prof. O. D. Chwolson. Nature 135, 333, 1935, Nr. 3409.

Mr. Herbert G. Ponting. Nature 135, 332—333, 1935, Nr. 3409.

S. Pienkowski. Prof. Dr. hon. c. Ignace Mościcki. Acta Phys. Polon. 3, 1934; polnisch S. 7—12; französisch S. 13—18.

Josef Maria Eder zum 80. Geburtstag. ZS. f. wiss. Photogr. 33, 1935, Nr. 11.

R. Plank. Hans Lorenz zum 70. Geburtstag. ZS. f. d. ges. Kälte-Ind. 42, 42—46, 1935, Nr. 3. *Dede.*

Ludwig Hartmann. Unveröffentlichte Briefe des Physikers Jean-Baptiste Biot (1774—1862). Neue Beiträge zur Geschichte seines Lebens und seiner wissenschaftlichen Arbeiten. Archeion 15, 326—338, 1933; 16, 52—72, 1934. Der Verf. suchte alle in Deutschland zerstreut liegenden Handschriften Biots zu erforschen und zu sammeln. Besondere Aufmerksamkeit verdienen die Briefe an den Chemiker Eilhard Mitscherlich und den Physiker Christian August Marbach, worin die Drehung der Polarisationssebene des Lichtes, das Polarimeter von Mitscherlich, die Bestimmung des Zuckergehaltes in einer Lösung und andere optische Fragen erörtert werden. Ein noch erhaltener Brief an den Ägyptologen Heinrich Brugsch zeigt, daß Biot sich eingehend mit Forschungen zur Geschichte der indischen, chinesischen und ägyptischen Chronologie und Astronomie befaßt hat. *Hartmann.*

Stanley G. Willimott. A note on some ancient copper-coated silver coins of cyprus. S.-A. Journ. Inst. Metals 55, 427—430, 1934. Verf. berichtet über Funde griechischer und römischer Silbermünzen mit einem Silbergehalt von 93 bis 94 %, die jedoch das Aussehen von Kupfer- oder Bronzemünzen hatten. Die Ursachen dieser oberflächlichen Veränderung der Münzen werden diskutiert und Versuche zur Aufklärung derselben beschrieben. *Dede.*

H. Bock. Genäherte Kreisstreckung und Winkelmessung. ZS. f. Unterr. 68, 72—74, 1935, Nr. 2.

A. C. Aitken. Mr. Mallock's Electrical Calculating Machine. Nature 135, 235, 1935, Nr. 3406.

F. M. Wood. Standard nomographic forms for equations in three variables. Canad. Journ. Res. 12, 14—40, 1935, Nr. 1. *Dede.*

J. A. Stratton. Spheroidal Functions. Phys. Rev. (2) 46, 938, 1934, Nr. 10.
(Kurzer Sitzungsbericht.) *Dede.*

Hans Reichenbach. Bemerkung zu H. Blumes finiter Wahrscheinlichkeitsrechnung. ZS. f. Phys. 93, 792—794, 1935, Nr. 11/12. Bei der Entwicklung eines Systems der Wahrscheinlichkeit, in welchem die auftretenden Folgen nur eine endliche Anzahl von Gliedern haben, hat Blume (diese Ber. S. 197) zu einer früheren Veröffentlichung von Reichenbach eine auf einem Mißverständnis beruhende Bemerkung gemacht. Verf. stellt dies Mißverständnis durch eingehende Ausführungen richtig. *Scheel.*

Hans Blume. Zur Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung finiter Kollektive. ZS. f. Phys. 94, 192—203, 1935, Nr. 3/4. In einer früheren Mitteilung hat der Verf. das mathematische Problem eines Kalküls für finite Kollektive untersucht und gefunden, daß für sie im wesentlichen die v. Mises'schen Rechenoperationen der Mischung, Teilung, Verbindung und Regellosigkeit gültig sind. In der vorliegenden Arbeit soll gezeigt werden, daß dieser Kalkül zunächst mit Erfolg auf die physikalischen Probleme der Wiederholungsvorgänge angewandt werden kann. Zu dem Zweck wird zuvor festgestellt, wie eine Elementenfolge beschaffen sein muß, wenn für sie der mathematische Kalkül finiter Kollektive gültig sein soll, und bewiesen, daß sich derartige Elementenfolgen nach einem einfachen mathematischen Ausgleichsprinzip bilden lassen. Dies gibt dann die Möglichkeit für die Definition eines physikalischen Wahrscheinlichkeitsbegriffes. Seine Fruchtbarkeit und seine Vorteile werden anschließend in der Anwendung auf Wiederholungsvorgänge ausführlich dargestellt. *Scheel.*

M. H. L. Pryce. The two-dimensional electrostatic solutions of Born's new field equations. Proc. Cambridge Phil. Soc. 31, 50—68, 1935, Nr. 1. Es wird eine allgemeine Lösung der Born'schen Feldgleichungen für zweidimensionale Gebilde gegeben, in denen die Koordinaten als Funktionen der Feldvektoren ausgedrückt sind. Sonderfälle, Einzelladung u. a. werden behandelt und die mathematischen Ausdrücke für die wirkenden Kräfte abgeleitet. Verf. bringt zum Schluß eine singuläre Lösung in bezug auf das Neutron. *Pfeistorf.*

D. Pedoe. On a class of irregular surfaces. Proc. Cambridge Phil. Soc. 31, 48—49, 1935, Nr. 1. Allgemeine mathematische Ableitung einer Klasse von irregulären Flächen, auf denen die Singularitäten aus elliptischen Kurven bestehen. *Zeise.*

Edouard Lainé. Moment cinétique et moment dynamique. C. R. 200, 632—633, 1935, Nr. 8. Der Verf. formuliert ein Theorem der dynamischen Momente, wonach das dynamische Moment eines Systems in bezug auf einen festen Punkt 0 gleich ist dem resultierenden Moment der an dem System wirkenden äußeren Kräfte in bezug auf denselben Punkt. Das Theorem läßt sich auf jeden festen oder beweglichen Bezugspunkt anwenden. *Zeise.*

L. Labocetta. Definizione assoluta e significato fisico delle costanti gravitazionali di Newton, Einstein, Keplero e della curvatura dello spazio. Lincei Rend. (6) 20, 327—333, 1934, Nr. 9. Verf. führt eine absolute Definition und physikalische Deutung der Gravitationskonstanten von Newton, Kepler und Einstein sowie der Raumkrümmung durch. Er zeigt, daß die Einsteinsche Konstante gleich ist dem Produkt aus der Radialzeit und der Quadratwurzel aus der Dichte und für alle Normalkugeln den Wert 1 hat. *Tollert.*

Kurt Sitte und Walter Glaser. Versuche einer Deutung der Beziehung zwischen kosmischen und atomaren Größen. *ZS. f. Phys.* 88, 103—107, 1934, Nr. 1/2. Es wird eine der Eddingtonschen ähnliche Beziehung zwischen dem Radius eines Elementarteilchens, dem Weltradius und der Gesamtzahl dieser Teilchen angegeben. *Kohler.*

Oswald Veblen. Spinors in projective relativity. *Proc. Nat. Acad. Amer.* 19, 979—989, 1933, Nr. 11. Die in der projektiven Relativitätstheorie vorkommenden Spinoren werden diskutiert. Physikalische Anwendungen werden nicht gemacht. *Kohler.*

G. Wataghin. Über die relativistische Quanten-Elektrodynamik und die Ausstrahlung bei Stößen sehr energiereicher Elektronen. *ZS. f. Phys.* 93, 816, 1935, Nr. 11/12. Berichtigung. Vgl. diese Ber. S. 402. *Scheel.*

A. Denizot. Sur le mouvement relatif. *Acta Phys. Polon.* 3, 81—86, 1934. Nach einem Überblick über Verf. frühere Arbeiten bezüglich der Bewegung eines Körpers auf der Erdoberfläche werden zur Klärung zweier von Rudzki (1905) vorgebrachten Streifragen neue Argumente angegeben. Aus der Gleichung der scheinbaren Bewegung eines Fixsternes wird gefolgert, daß es unzulässig ist, die instantane Zentrifugalkraft als zu vernachlässigende Größe zu behandeln, und am Beispiel der Bewegung einer glatten Kugel auf glatter Scheibe am Pol der Erde, daß genannte Zentrifugalkraft nicht zum Gewicht hinzugefügt werden kann. Ausdehnung benutzter Gleichungen auf ein System von Massenpunkten führt unmittelbar zu den Eulerschen Gleichungen. *Süttle.*

Hans Ertel. Einsteins kosmologische Konstante und der Zusammenhang von Atom- und kosmischen Konstanten im expandierendem Universum. *Berl. Ber.* 1935, S. 3—7, Nr. 1. Es wird eine Gleichung aufgestellt, durch welche alle universellen physikalischen Konstanten mit der Einsteinschen kosmologischen Konstanten verknüpft sind. Daraus läßt sich dann die Einsteinsche kosmologische Konstante im Sinne eines Eichfaktors der Weylschen Theorie erklären; die in Einheiten der π -fachen Protonenlänge ausgedrückte kosmologische Konstante ist gleich dem quadratischen Verhältnis der Gravitations- und Coulombkräfte in einem (sich in beliebigem Zustand befindlichem) H-Atom. Es folgt eine Tabelle mit numerischen Werten. Dabei ergibt sich Übereinstimmung des berechneten Hubbleschen Faktors mit dem beobachteten. *H. Ebert.*

F. Prunier. Sur une expérience de Sagnac qui serait faite avec des flux d'électrons. *C. R.* 200, 46—48, 1935, Nr. 1. Verf. betrachtet den folgenden Versuch: Gegeben eine Scheibe und darauf fest eine Elektronenquelle, die, solange die Scheibe ruht, nach allen Richtungen gleich schnelle Elektronen ausendet. Rotiert nun die Scheibe mit der Winkelgeschwindigkeit ω um einen außerhalb der Quelle gelegenen Punkt, so werden Elektronen, die auf einer festen Spur in der Drehrichtung bzw. entgegengesetzt dazu den Mittelpunkt umlaufen, nach der Relativitätstheorie verschiedene Zeiten zu einem Umlauf benötigen, nach der klassischen Theorie jedoch gleiche Zeiten. Die relativistische Zeitdifferenz ist dabei von der Größenordnung ω/c . Verwendet man Licht statt Elektronen (Versuch von Sagnac), so stehen beide Theorien miteinander in Einklang. *Henneberg.*

P. Langevin. Remarques au sujet de la Note de M. Prunier. *C. R.* 200, 48—51, 1935, Nr. 1. Verf. führt aus, daß die von Prunier (siehe vorstehendes Referat) beschriebene Unstimmigkeit in engem Zusammenhang damit steht, daß es unmöglich ist, für einen rotierenden Körper die Raum-Zeit zu zerlegen in einen

mit dem rotierenden Körper verbundenen Raum und eine für alle Punkte dieses Raumes zusammenhängend und eindeutig definierte Zeit. *Henneberg.*

A. Lees. The electric moment of an electron. Proc. Cambridge Phil. Soc. 31, 94—98, 1935, Nr. 1. Geht man von der Diracgleichung der Form $Du = 0$ in bekannter Weise zu der Gleichung zweiter Ordnung $\bar{D}Du = 0$ über, wo D aus D durch Umkehrung des Vorzeichens des Gliedes ohne γ hervorgeht, so tritt in der Gleichung $\bar{D}Du = 0$ außer den klassischen Energieausdrücken noch ein Glied auf, das einem reellen magnetischen, sowie eines, das einem imaginären elektrischen Moment entspricht. Nun hat Frenkel (diese Ber. 7, 1603, 1926) aus relativistischen Überlegungen gezeigt, daß magnetisches und elektrisches Moment eines Elektrons einen Sechservektor bilden müssen. Daraus folgt, wie Verf. zeigt, daß das elektrische Moment reell sein muß. Diese beiden Ergebnisse widersprechen sich also. — Frenkels Beweis ist deshalb nicht stichhaltig, weil er sich der tensoriellen Schreibweise statt der richtigeren Spinorschreibweise bedient. Die Ableitung aus der Diracgleichung dagegen ist nur auf Analogieschlüsse gegründet und sollte durch die folgende ersetzt werden: Man schreibe die Diracgleichung in der Form $-\hbar \partial u / \partial t = Hu = (mc^2 + H_0)u$, wo H_0 der übliche unrelativistische Hamiltonoperator ist. Durch einfache Rechnung läßt sich, lediglich unter der Annahme, daß die kinetische Energie $(H_0 - e\Phi)$ klein gegen mc^2 ist, ein mit dem üblichen unrelativistischen Hamiltonoperator vergleichbarer Ausdruck für H_0 herleiten, bei dem im Gegensatz zu der eingangs erwähnten Umformung der Diracgleichung nur das magnetische, aber kein elektrisches Moment auftritt. *Henneberg.*

M. Eliashevich. The wave equation for a triatomic molecule. Phys. ZS. d. Sowjetunion 6, 569—586, 1934, Nr. 6. Nach Einführung Jacobischer Koordinaten (bei der n Teilchen durch drei $(n-1)$ Koordinaten dadurch bestimmt werden, daß die Lage des zweiten Teilchens relativ zum ersten, die des i ten Teilchens relativ zur Lage des Schwerpunktes $3(n-1)$ vorangehenden angegeben wird), die die Rotations- und Schwingungsterme angenähert zu separieren gestatten, stellt Verf. die Rotations-Schwingungs-Wellengleichung für ein vielatomiges Molekül auf und wendet sie auf ein dreiatomiges Molekül an. Die Wellengleichung wird in einer Form geschrieben, in der man Störungsrechnung anwenden kann. Rotations- und Schwingungsgleichung werden für ein symmetrisches dreiatomiges Molekül angegeben; dabei wird z. B. die kinetische Energie für kleine Schwingungen in Übereinstimmung mit den Ergebnissen von Salant und Rosenthal sowie Cross und van Vleck gefunden. *Henneberg.*

G. Wataghin. Sull'elettrodinamica relativistica e sull'irraggiamento nell'urto degli elettroni veloci. Cim. 11, 635—647, 1934, Nr. 9. Der Verf. gibt eine Formulierung und den Beweis der relativistischen Invarianz in der von ihm vorgeschlagenen Quantenelektrodynamik. Er berechnet die elektrostatische und die magnetische Eigenenergie des Elektrons. Das Problem der Strahlung bei Stößen sehr schneller Elektronen und der Prozeß der Entstehung eines Elektronenpaares aus der Strahlung werden behandelt. *Schön.*

Giulio Racah. Sopra l'effetto Zeeman quadratico. Cim. (N.S.) 11, 723—724, 1934, Nr. 10. Die Theorie des quadratischen Zeemaneffektes, der experimentell von Segrè an der Hauptserie des Natriums nachgewiesen wurde, wurde bis jetzt nur nichtrelativistisch aufgestellt. Der Einfluß der relativistischen Korrektur ist a priori nicht abzuschätzen. Der Verf. zeigt, daß die Berechnung nach der Diracschen Gleichung, die zunächst sehr verwickelt erscheint, sich vereinfacht, wenn man die Diracsche Gleichung zweiter Ordnung heranzieht. Aus dieser

Gleichung läßt sich sofort ersehen, daß die relativistische Behandlung des quadratischen Effektes zu dem gleichen Ergebnis führt wie die Berechnung nach der nicht-relativistischen Schrödingergleichung. *Schön.*

Helmut Moser. Ein neues Verfahren zur Füllung hochgradiger Quecksilberthermometer mit einem verdichteten Gase. Phys. ZS. 36, 153—157, 1935, Nr. 5. [S. 973.] *H. Ebert.*

2. Mechanik

Amédée Guillet. Mesure du moment d'un couple par emploi du moteur chronométrique. Application à l'étude de la viscosité. C. R. 200, 442—444, 1935, Nr. 6. *Erk.*

Lewis Balamuth. A New Method for Measuring Elastic Moduli and the Variation with Temperature of the Principal Young's Modulus of Rocksalt Between 78° K and 273° K. Phys. Rev. (2) 46, 933, 1934, Nr. 10. Berichtigung. Vgl. diese Ber. 15, 1632, 1934. *Scheel.*

E. Siebel und E. Kopf. Versuche über die Festigkeitseigenschaften von Metallrohren bei der Beanspruchung durch Innendruck. ZS. f. Metallkde. 26, 169—172, 1934, Nr. 8. Untersucht wurden technische Rohre aus Stahl, Kupfer, Lantal, Messing, Blei. Es zeigt sich, daß beim Bruch durch Innendruck die Umfangsspannung geringer ist als die Zugfestigkeit; die Dehnung erweist sich als erheblich geringer. *Mesmer.*

H. Siegler Schmid und G. Fiek. Festigkeitsuntersuchung antimonhaltiger Bleirohre. ZS. f. Metallkde. 27, 38—40, 1935, Nr. 2. Der Einfluß eines Antimongehaltes bis 1,4 % auf die Zugfestigkeit und Härte von Bleirohren wird untersucht. Streck- und Bruchgrenze nehmen bis etwa 0,8 % erheblich, dann weniger zu; die Härte erreicht hier einen Höchstwert. Der Einfluß der Versuchsgeschwindigkeit auf das Ergebnis ist gering. *Mesmer.*

Gerhard Baranski. Zerreißversuche bei ebener plastischer Verformung. ZS. f. Metallkde. 26, 173—180, 1934, Nr. 8. Es wurde eine Versuchstabform entwickelt, in deren Mittelteil beim Zugversuch ebene plastische Verformung bis zum Bruch stattfindet. Es zeigte sich, daß in Messingstäben zuerst die v. Mises'sche Fließhypothese zutrifft (bei höheren Dehnungen nähert sich das Verhalten der Mohr'schen Hypothese), während in Stahl zuerst die Mohr'sche Hypothese erfüllt scheint. Theoretische Ermittlung der Spannungen im Mittelschnitt der Einschnürung nach Hencky führte zu dem Ergebnis, daß die maximale Zugspannung (in der Mitte) nur wenig größer ist als die mittlere Spannung. *Mesmer.*

W. Schwinning und E. Dorgerloh. Untersuchungen über die Schwingungsfestigkeit von kaltgezogenen Drähten aus Kupfer und Reinaluminium. ZS. f. Metallkde. 27, 33—37, 1935, Nr. 2. Mitteilung und Besprechung der Ergebnisse von Dauerversuchen. Es ergibt sich für Kupfer:

	Gewalzt (12 mm)	Gezogen auf			
		9 mm	5 mm	3 mm	2 mm
K_Z	21,9	35,4	42,7	44,6	45,5 kg/mm ²
$\sigma_{0,2}$	8,3	33,0	40,2	42,7	42,8 "
σ_{WD}	6,2	7,0	8,3	10,9	12,2 "

und für Aluminium:

	Gewalzt (14 mm)	Gezogen auf			
		9 mm	5 mm	3 mm	2 mm
K_Z	9,35	13,5	16,6	19,0	19,4 kg/mm ²
$\sigma_{0,2}$	6,8	11,9	14,8	15,8	17,0 "
σ_{WD}	4,3	4,8	5,8	7,0	8,0 "

Vermutlich kann dies Verhalten durch Eigenspannungen erklärt werden, die bei etwa 40 % Ziehgrad ihren Höchstwert erreichen. Zweistündiges Anlassen bei 100° wird zur Verminderung dieser Spannungen und damit Erhöhung von σ_{WD} empfohlen. *Mesmer.*

Pierre Vernotte. L'amortissement des oscillations des matériaux réels. C. R. 200, 294—296, 1935, Nr. 4. In Fortsetzung der Arbeit von Vernotte und Filliatre (diese Ber. 14, 1495, 1933) werden einige Zahlen mitgeteilt, aus denen hervorgeht, daß die Verschiebung des Nullpunktes bei den ungeradzahligten Schwingungen etwa proportional zur Amplitude ist. *Mesmer.*

Louis Roy. Sur la déformation d'une ligne élastique autour d'un de ses points. C. R. 200, 610—612, 1935, Nr. 8. Mitteilung eines allgemeinen Ansatzes für die Verschiebungen in einem elastischen Stab in der Umgebung eines — ruhend gedachten — Punktes. *Mesmer.*

Seiji Ogawa. On a free form of packing ring of piston. Mem. Ryojun Coll. Eng. Inouye Commem. Vol., S. 285—292, 1934. Rechnungen an einem Kolbenring in der Form eines geschlitzten Kreises. Nach Entwicklung der Formeln für die Verformungen unter verschiedenen Lastannahmen (1. Kraft zwischen den beiden Enden; 2. Kraft parallel zu 1, aber durch den Mittelpunkt; 3. allseitiger gleichförmiger Druck) wird eine graphische Methode angegeben zur Ermittlung der Form des ungespannten Ringes, die beim Einspannen in den Kolben überall den gleichen Druck ergibt. *Mesmer.*

B. Galerkin. Contribution to the theory of an elastic cylindrical shell. C. R. Leningrad 4, 1934, Nr. 5/6, russisch S. 270—272, englisch S. 272—275. Aus den Verschiebungen folgen die Formeln für die Spannungen, daraus werden die Differentialgleichungen des Gleichgewichtes gebildet. Die allgemeinen Lösungen dieser Gleichungen können unter gewissen Bedingungen durch die Ableitungen einer einzigen Funktion dargestellt werden, wenn partikuläre Lösungen gefunden sind. Mitteilung des allgemeinen Ansatzes. *Mesmer.*

J. G. Docherty. Slow bending tests on large notched bars. Engineering 139, 211—213, 1935, Nr. 3606. Die Abhängigkeit der Ergebnisse des Kerbschlagversuchs von der Probengröße wird durch Vergleich geometrisch ähnlicher Proben (10 × 10 bis 100 × 100 mm² und 10 × 2,5 bis 100 × 25 mm²) aus Stahl untersucht. Mit wachsender Größe sinkt die auf die Länge bezogene Durchbiegung bis zum Bruch beträchtlich, die auf den Querschnitt bezogene Last bei beginnendem Fließen bleibt konstant, die Maximalspannung vermindert sich etwas, die auf das Volumen bezogene aufgenommene Energie sinkt, das Bruchaussehen wird spröder. Die auf den Querschnitt bezogene Energie scheint bei der quadratischen Probe wenig veränderlich zu sein. *Mesmer.*

F. Roll. Beziehung zwischen Zugfestigkeit und Brinellhärte bei Gußeisen. ZS. d. Ver. d. Ing. 79, 357, 1935, Nr. 11. Berechnet man bei Gußeisen die Festigkeit mittels eines konstanten Umrechnungsfaktors aus der Brinellhärte, so ergibt sich aus den im Schrifttum vorliegenden Beobachtungen in bezug auf die höchste (kleinste) Festigkeit von 30 (20) kg/mm² eine Streuung von

30 (40) %. Bei der Berechnung der Brinellhärte aus der Festigkeit liegt sie bei 6 (10) %. Für noch geringere Härte und Festigkeit ist sie noch größer. *Berndt.*

H. Ochs. Steigerung der Korrosions-Biegewechselfestigkeit von Stahl durch Zusätze zur angreifenden Flüssigkeit. *ZS. d. Ver. d. Ing.* 79, 358—359, 1935, Nr. 11. Referat über die Arbeit von A. Jünger (*Mitt. Forsch. Anst. GHH-Konzern* 3, 55 u. 85, 1934); vgl. diese *Ber.* 15, 1845, 1934.

Berndt.

Dwight F. Gunder. The Flexure Problem for Rectangular Beams with Slits. *Physics* 6, 38—42, 1935, Nr. 1. Verf. benutzt zur funktionentheoretischen Behandlung des im Titel genannten Biegungsproblems das bekannte Schwarzsche Verfahren der allgemeinen Polygonabbildung, wobei in bezug auf Einzelheiten der Diskussion auf eine ausführlichere Darlegung (D. F. Gunder, Thesis University of Wisconsin) verwiesen wird. Zur Vereinfachung werden Näherungslösungen herangezogen und numerisch ausgewertet. *Harry Schmidt.*

D. A. G. Bruggeman. Berechnung der elastischen Moduln für die verschiedenen Texturen der regulären Metalle. *ZS. f. Phys.* 92, 561—588, 1934, Nr. 9/10. Die Erscheinung, daß die elastischen Moduln eines und desselben Stoffes oft weit auseinanderliegen, erklärt sich aus dem verschiedenen Zusammenwirken des Mischungsfaktors, des Texturfaktors, des Gitterfaktors und der Kornveränderung. Es wird eine Methode angestrebt, mittels derer die verschiedenen Anteile getrennt werden können. Den Ausgangspunkt bildet die exakte Berechnung des Texturfaktors, wofür Verf. eine Theorie entwickelt, welche für nahezu alle bis jetzt aufgefundenen Texturen der regulären Metalle die Aggregatsmoduln zu berechnen gestattet. Aus dem Satz, daß die tangentiellen Deformationskomponenten und die normalen Spannungskomponenten stetig durch die Grenzflächen der Kristallite hindurchgehen, entwickelt Verf. zuerst die Theorie für ein Lamellenaggregat, wie es beispielsweise im Walzblech mit großer Annäherung realisiert ist. Während hierfür die Rechnung verhältnismäßig einfach ist, wird sie etwas verwickelter bei den axialen Texturen, wie sie bei gezogenen, gedehnten und elektrolytischen Aggregaten vorkommen, und bei Körneraggregaten. Von den Ergebnissen seien hervorgehoben: Die Einkristallkonstanten von Al, Ag und Fe werden bestätigt. Die Moduln von nichtdeformierten Vielkristallen können aus den Einkristallkonstanten berechnet werden. Bei kalteformiertem Cu, Al, Ag, Au, Fe stimmen die berechneten Moduln mit den gemessenen Werten überein in allen Fällen, wo von einer am Werkstück bestimmten Textur ausgegangen ist. Der bleibende Einfluß der Kaltbearbeitung läßt sich aus den Umorientierungen der Kristallite berechnen. Am Schluß der Arbeit befindet sich ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis. *Deutler.*

J. C. Eccles and J. H. C. Thompson. An Investigation of the Viscoelastic Properties of Rubber. *Proc. Roy. Soc. London (A)* 148, 171—185, 1935, Nr. 863. Aus der Dämpfung erzwungener Längsschwingungen werden die visko-elastischen Eigenschaften von Kautschuk ermittelt. Aus dem entwickelten mathematischen Ansatz ergeben sich die Grenzwerte der visko-elastischen Formänderung. Bei reinem schwarzen Kautschuk traten Störungen auf, deren Wesen noch nicht erklärt werden konnte. *Erk.*

Hillel Poritsky. Analysis of Thermal Stresses in Sealed Cylinders and the Effect of Viscous Flow During Anneal. *Physics* 5, 406—411, 1934, Nr. 12. Es werden Gleichungen abgeleitet für die Berechnung der Spannungen, die entstehen, wenn man einen Massivzylinder in einen Hohlzylinder von anderer Wärmedehnung einkittet und erwärmt. Dabei wird elastische Formänderung

vorausgesetzt. Für einen senkrecht zur Zylinderachse gerichteten Strahl werden die spannungsoptischen Vorgänge und schließlich die Änderungen in der Spannungsverteilung berechnet, die bei plastischer oder zäher Formänderung eintreten. *Erk.*

R. Ariano. Sulla resistenza a trazione dei corpi a grandi deformazioni. S.-A. Rend. Lomb. (2) 67, 866—878, 1934, Nr. 16/18. Der Verf. beweist, daß bei der einfachen Dehnung eines elastischen Körpers unter Zug die Normalkräfte auf einem beliebigen Schnitt als Funktion der entsprechenden linearen Dehnungen durch identische Ausdrücke dargestellt werden können, gleich, welche Neigung dieser Schnitt zur Achse des Körpers hat. Für die Tangentialkräfte längs des Schnittes gelten ebenfalls identische Formeln bis auf einen Faktor, dessen Größe von der Dehnung in der Zugrichtung und der Verkürzung in der dazu senkrechten Richtung abhängt. Die Änderung dieser Normal- und Tangentialkräfte mit der Neigung der Schnittfläche werden näher untersucht, und die Abhängigkeit der Tangentialkräfte von der Neigung wird dargestellt. *Schön.*

D. Panow. On some cases of exact solution of problems relating to the flexure of a prismatic beam of symmetrical section. C. R. Leningrad 3, 1934, Nr. 4; russisch S. 211—213, englisch S. 213—214. Der Verf. gibt eine Lösung an für das Problem der Biegung eines prismatischen Körpers unter gleichzeitiger Torsion. *Schön.*

G. N. Patterson. Flow forms in a channel of small exponential divergence. Canad. Journ. Res. 11, 770—779, 1934, Nr. 6. Die Strömung durch einen Kanal, der sich schwach exponentiell erweitert, wurde von Blasius theoretisch untersucht. Es ergab sich, daß bei einer anfänglichen Geschwindigkeitsverteilung in dem Kanal sich eine symmetrische Umkehrströmung einstellt. In der vorliegenden Arbeit prüft der Verf. die theoretische Ableitung experimentell nach, bestimmt die Reynoldssche Zahl, für die die Gleichung erfüllt ist, und untersucht den Strömungsverlauf in Abhängigkeit von der Anfangsverteilung der Geschwindigkeit. Untersucht wurde die Strömung von Luft, die durch Magnesiumoxydpulver sichtbar gemacht wurde. Der Kanal hatte eine Anfangsbreite von 0,5 cm. Die Wände erweiterten sich nach der Gleichung $\pm z = 0,25 \cdot e^{0,1 x}$. Die Strömungsgeschwindigkeiten wurden stroboskopisch bestimmt. Das von Blasius abgeleitete Strömungsbild wurde in einem Bereich der Reynoldsschen Zahl zwischen 25 und 36 bestätigt. Bei parabolischer Verteilung der Anfangsgeschwindigkeiten (laminare Strömung) verläuft die Strömung symmetrisch. Wenn jedoch die Anfangsverteilung derart ist, daß in der Nähe der Wände bereits Turbulenz beginnt, ist die Strömung unsymmetrisch. Empirische Gleichungen werden aufgestellt, die die anfängliche Geschwindigkeitsverteilung in dem Übergangsgebiet bei $R = 75,1$ und die Bewegung in der Nähe der Wände an der Stelle, bei der die Erweiterung ansetzt, für R zwischen 0 und 75,1 wiedergeben. *Schön.*

Henri Poncin. Sur les configurations hydrodynamiques stables qui comportent des surfaces de discontinuité pour les densités. C. R. 200, 525—527, 1935, Nr. 7. Im Anschluß an eine frühere Untersuchung, die bestimmte Ausdrücke lieferte, die in der Umgebung von Flächen der Dichtediskontinuität bewegter Flüssigkeiten gelten, wird in der vorliegenden Untersuchung gezeigt, wie man aus diesen Ergebnissen Eigenschaften der Bewegung und der Potentiale ableiten kann. *Schön.*

Maria Pastori. Sulla dissipazione di energia nei fluidi viscosi. Nota I. S.-A. Rend. Lomb. (2) 67, 823—848, 1934, Nr. 16/18. Die Frage der Dissipation der Energie in viskosen Medien wird im allgemeinen unter den Voraus-

setzungen: euklidischer Raum, Relativgeschwindigkeit Null an den Grenzflächen und reguläre Bewegung (Ausschluß von singulären Stellen) innerhalb der Flüssigkeit und an den Grenzflächen behandelt. In der vorliegenden Untersuchung wird das Problem unter allgemeineren Voraussetzungen untersucht. Zunächst betrachtet der Verf. die Energiestreuung im gekrümmten Raum bei regulärer Bewegung und vollkommener Adhäsion an den Grenzflächen. In dem Sonderfall eines Raumes mit konstanter Krümmung ist die zerstreute Energie proportional der kinetischen Energie und der Raumkrümmung. Sodann untersucht er den Fall unvollkommener Haftung im klassischen Raum, wobei er das von Finzi gefundene Paradoxon erklärt, das man bei Anwendung der gewöhnlichen Reyleighschen Funktion bei der Bewegung einer Flüssigkeit erhält, die durch einen eingetauchten und mit gleichförmiger Translation bewegten Körper erzeugt wird. Schließlich werden noch einige Sonderfälle behandelt, in denen Singularitäten in der Bewegung zugelassen sind. Schön.

F. Sauerwald (nach Versuchen mit **K. Gering**). Die Messung der Viskosität der Alkalimetalle im Vakuum. ZS. f. Metallkde. 26, 259—260, 1934, Nr. 11. Es wird ein einfaches Kapillarviskosimeter beschrieben, mit dem die Zähigkeit von geschmolzenem Natrium und Kalium im Vakuum bestimmt wird. Das Viskosimeter wird mit Quecksilber geeicht. Mit den Ergebnissen dieser und früherer Messungen des Verf. wird die nach der Formel von Andrade berechnete Zähigkeit beim Schmelzpunkt verglichen. Die Übereinstimmung ist in Anbetracht der verhältnismäßig rohen Theorie befriedigend. Zum Schluß wird ein Verfahren entwickelt, nach dem man das Kapillarviskosimeter auch bei ausgeschalteter Augenbeobachtung verwenden kann. Erk.

N. S. Rudenko und **L. W. Schubnikow**. Die Viskosität von flüssigem Stickstoff, Kohlenoxyd, Argon und Sauerstoff in Abhängigkeit von der Temperatur. Phys. ZS. d. Sowjetunion 6, 470—477, 1934, Nr. 5. Die Zähigkeit von flüssigem Stickstoff, Kohlenoxyd, Argon und Sauerstoff wird mit einem Kapillarviskosimeter zwischen den Siede- und Gefrierpunkten gemessen. Die von Wahl beobachtete Erscheinung, daß flüssiger Sauerstoff wenig oberhalb des Tripelpunktes glasig erstarrt, konnte nicht bestätigt werden. Erk.

Markus Reiner. The Theory of Non-Newtonian Liquids. Physics 3, 321—341, 1934, Nr. 11. Ausgehend von dem allgemeinsten Ansatz für Flüssigkeiten, die dem Newtonschen Ansatz nicht gehorchen, entwickelt der Verf. die Gleichungen der für die Zähigkeitsmessung wichtigen Hagen-Poiseuilleschen Rohrströmung und der Margules-Couetteschen Strömung im Ringraum. Durch Anwendung des Ähnlichkeitsgesetzes werden daraus Gleichungen abgeleitet, die von den Dimensionen der Viskosimeter unabhängig sind. Daraus ergeben sich Kurven, durch welche die Beschaffenheit (consistency) der Versuchsstoffe einfach gekennzeichnet werden kann. Dann werden die Begriffe „scheinbare“, „wahre“, „praktische“ und „mittlere“ Fluidität und ihre Berechnung erörtert. Während bisher die Flüssigkeit als homogen im ganzen Versuchsraum angenommen war, werden nun anschließend für die beiden eben genannten Strömungsformen die Gleichungen entwickelt für den Fall einer Grenzschicht von anderer (geringerer) Zähigkeit. Um allgemeine Strömungsgleichungen für nicht-Newton'sche Flüssigkeiten abzuleiten, werden zunächst die Verfahren der Entwicklung durch Differentiation und durch Integration erörtert; dann wird an Stelle der nicht befriedigenden einfachen algebraischen Ausdrücke eine allgemeine Gleichung aus der Beschaffenheitskurve abgeleitet, die in dem „Stabilitätskoeffizienten“ ein weiteres Unterscheidungskennzeichen der nicht-Newton'schen Flüssigkeiten enthält. Von

der Einsteinschen Gleichung für die Zähigkeit disperser Systeme und ihren Verallgemeinerungen ausgehend werden dann die physikalischen Möglichkeiten erörtert für das Zustandekommen der verschiedenen „Zähigkeitsanomalien“. Außer einer Molekülzusammenballung durch Adsorptionskräfte besteht die Möglichkeit von Einschlüssen der flüssigen Phase in sterisch besonders gebauten dispersen Teilchen. Es werden die Beobachtungstatsachen erörtert, aus denen man auf eine dieser Möglichkeiten schließen kann. *Erk.*

Lloyd E. Swearingen and Randall F. Ross. The system pyridine-acetic acid. II. Fusion Points. Journ. phys. chem. 38, 1085—1089, 1934, Nr. 8; III. Electrical Conductance. Ebenda S. 1141—1144, Nr. 9. Die spezifische Leitfähigkeit und die Schmelzpunkte von Pyridin-Essigsäure-Gemischen werden zwischen 0 und 40° C gemessen. Es ergibt sich ein Höchstwert der Leitfähigkeit bei 83 Mol-% Essigsäure, was in Übereinstimmung mit den Zähigkeits- und Schmelzdiagrammen auf die Bildung eines Komplexes bei dieser Zusammensetzung schließen läßt. Für die nach den Schmelzpunktmessungen vermutete Bildung eines Komplexes bei 50 Mol-% Essigsäure ergeben die Leitfähigkeitsmessungen keinen Anhalt. *Erk.*

Johannes Wiesent, unter Mitarbeit von **Hugo Brühl** und **Gustav Lippert.** Zähigkeitsmessungen an der Reinhartinsole. ZS. f. d. ges. Kälte-Ind. 42, 14—15, 1935, Nr. 1. Die Zähigkeit von Reinhartinsole wird zwischen —45 und +20° mit einem Fallkörperviskosimeter nach Lawaczek gemessen. *Erk.*

Arthur Stuart Clark Lawrence. On the Anomalous Flow of Colloidal Systems. Proc. Roy. Soc. London (A) 148, 59—87, 1935, Nr. 863. Die Geschwindigkeitsverteilung in einer nicht-Newtonschen Flüssigkeit wird aus photographischen Aufnahmen der Verschiebung einer Grenzfläche zwischen einer farblosen und einer gefärbten Flüssigkeit ermittelt. Die Ergebnisse werden ausführlich erörtert mit Bezug auf die neueren Anschauungen über den Aufbau kolloidaler Flüssigkeiten. *Erk.*

A. B. van Cleave and O. Maass. The molecular diameter of deuterium as determined by viscosity measurements. Canad. Journ. Res. 12, 57—62, 1935, Nr. 1. [S. 989.] *Justi.*

S. J. Sokoloff. Über die praktische Ausnutzung der Beugung des Lichtes an Ultraschallwellen. Phys. ZS. 36, 142—144, 1935, Nr. 4. Zur Untersuchung der Homogenität von Metallstücken benutzt Verf. die Methode von Debye-Sears (diese Ber. 13, 1949, 1932) und Lucas-Biquard (diese Ber. 14, 401, 1933) in folgender Weise: Auf eine Seite des Metallblocks wird ein vorher mit Transformatoröl eingeriebener Piezoquarz, an die gegenüberliegende Seite ein gleichfalls eingeöltes und mit Terpentinöl gefülltes Glasgefäß gelegt. Es wird der Beugungseffekt an den in das Terpentinöl eintretenden Ultraschallwellen untersucht. Die Zahl der auftretenden Ordnungen ist abhängig von der Ultraschallintensität. Wenn der Ultraschallstrahl auf seinem Wege durch das Metall auf Sprünge, Gußfehler usw. trifft, so wird er entweder vollkommen unterbrochen, was sich am Ausbleiben eines Beugungsspektrums zeigt, oder er wird, wenn der Fehler geringer ist, stark gedämpft, was eine Verminderung von Intensität und Ordnungszahl des Spektrums zur Folge hat. Die Beugungserscheinungen am schwingenden Quarz können ferner zur Untersuchung des Quarzes selbst benutzt werden. Für das Verhältnis der Fortpflanzungsgeschwindigkeiten senkrecht und parallel der elektrischen Achse ergaben sich die Werte 1,26, 1,29, 1,34. Eintauchen des Quarzes in Öl ergab starke Dämpfung. Untersuchungen des Einflusses der Temperatur zwischen 0 und 578° C ergaben, daß das Beugungsspektrum im Temperaturbereich von 200

bis 350° die größte Intensität und die höchste Ordnungszahl aufwies. Schob man Elektroden geringer Oberfläche über den Quarzkristall, so zeigte sich, daß Ordnungszahl und Intensität des Spektrums beträchtlich anwuchsen, sobald der Lichtstrahl in das von den Elektroden begrenzte Gebiet des Quarzkristalles fiel. Es gelang, Beugungsbilder bis zu einer Frequenz von $1,35 \cdot 10^8$ Hertz zu erhalten, wobei der Quarz in der 510. Harmonischen erregt war. Aus den Beugungsspektren wurde die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles in Quarz bestimmt, und es ergab sich eine Zunahme mit der Frequenz. *Hiedemann.*

R. Bär. Velocity of Sound in Liquid Oxygen. Nature 135, 153, 1935, Nr. 3404. Mittels der von Debye-Sears (diese Ber. 13, 1949, 1932) und von Lucas-Biquard (diese Ber. 14, 401, 1933) entdeckten Methode der Benutzung von Ultraschallwellen als optisches Gitter mißt der Verf. die Schallgeschwindigkeit in flüssigem Sauerstoff von 99,3 % Reinheit, welcher bei der Temperatur von $-183,6^\circ \text{C}$ unter dem atmosphärischen Druck von 705 bis 720 mm siedete. Bei einer Frequenz von 7500 Kilohertz wurde eine Schallgeschwindigkeit von 903 m/sec gemessen. Wird die Dichte mit 1,140 angenommen, so ergibt sich daraus eine adiabatische Kompressibilität von $105,6 \cdot 10^{-6} \text{ cm}^2/\text{kg}$. Die isotherme Kompressibilität wird zu $172,0 \cdot 10^{-6} \text{ cm}^2/\text{kg}$ berechnet. Nach den Erfahrungen des Verf. ist die optische Methode zur Bestimmung der Schallgeschwindigkeit verflüssigter Gase sehr geeignet. *Hiedemann.*

E. B. Pearson. On the behaviour of suspended particles in air, and the velocity of sound at supersonic frequencies. Proc. Phys. Soc. 47, 136—145, 1935, Nr. 1 (Nr. 258). Bei Ultraschallfrequenzen nehmen die in Tabakrauch suspendierten Partikel nicht mehr vollständig an der Luftbewegung teil; infolgedessen tritt eine Bildung von Niederschlagsfiguren an den Knoten in einer auf Resonanz abgestimmten Röhre auf, aus deren Abstand die Wellenlänge bestimmt werden kann. (Siehe z. B. O. Brandt und H. Freund, diese Ber. 16, 473, 1935. Ref.) Aus solchen Messungen der Wellenlänge und aus der Kenntnis der Eigenfrequenzen der benutzten Piezoquarze werden im Bereich von 92,2 bis 801,6 Kilohertz die Schallgeschwindigkeiten in Luft bestimmt. Im Gegensatz zu den Ergebnissen anderer Verf., die mit dem Ultraschall-Interferometer arbeiteten, wird eine erhebliche Schalldispersion in diesem Gebiet gefunden, die ganz abnormal verläuft und zwei Maxima aufweist. Das stärkere Maximum bei 290 Kilohertz wird dem Stickstoff zugeschrieben, dasjenige bei 630 Kilohertz dem Sauerstoff. In der anschließenden Diskussion weisen A. B. Wood, J. H. A. Wberry und G. G. Sherratt auf die Notwendigkeit einer genauen Prüfung der Fehlermöglichkeiten der benutzten Methode hin, da die mitgeteilten Ergebnisse sowohl den bisherigen Erfahrungen wie der Theorie widersprechen. E. N. da C. Andrade und der Verf. versuchen die entgegengehaltenen Einwände zu entkräften. *Hiedemann.*

Néda Marinesco et Mario Reggiani. Impression des plaques photographiques par les ultrasons. C. R. 200, 548—550, 1935, Nr. 7. Zur Untersuchung der Einwirkung von Ultraschallwellen auf Bromsilber-Gelatineplatten wurde eine solche Platte in einem lichtdichten und mit Entwicklerlösung gefüllten Behälter angebracht. Ultraschallwellen der Frequenz 717 Kilohertz traten senkrecht durch den Boden des Gefäßes und fielen gegen die schräggestellte Platte auf. Nach Beschallung von einigen Minuten zeigen sich auf der Platte Streifensysteme, welche die Verf. als Abbildung der stehenden Wellen auffassen, die sich durch die Interferenz der einfallenden mit den an der freien Oberfläche des Behälters reflektierten Wellen bildeten. Aus dem Abstand der Streifen, dem Einfallswinkel und der Frequenz wird die Schallgeschwindigkeit für eine verdünnte Entwicklerlösung zu

1800 m/sec bestimmt. Die gleiche Erscheinung lasse sich mit anderen Flüssigkeiten erhalten, z. B. mit reinem Wasser. In diesem Falle müsse man dann die Platte nachträglich entwickeln und fixieren. (Eine Messung der Schallgeschwindigkeit für Wasser wird nicht mitgeteilt. Ref.) Zur Erklärung der photochemischen Wirkung der Ultraschallwellen nehmen die Verff. eine Aktivierung durch Stoß zwischen den Silbersalzmolekülen an. *Hiedemann.*

R. N. Ghosh and Haji Ghulam Mohamed. On the Determination of the Absorption Coefficient of Sound. Indian Journ. of Phys. 9, 167—178, 1934, Nr. 2. Vorläufige Mitteilung über die Bestimmung der Schallabsorptionskoeffizienten einiger Substanzen mittels der Röhrenmethode (Methode der stehenden Wellen, siehe z. B. E. T. Paris, diese Ber. 9, 655, 1928). Die stehenden Wellen wurden in einer 180 cm langen Tonröhre von 30 cm lichter Weite durch einen in einer Schallkammer angebrachten dynamischen Lautsprecher erzeugt, der mit hinreichend konstanter Frequenz und Intensität betrieben wurde. Die Tonröhre war am anderen Ende durch einen Messingreflektor luftdicht verschlossen, auf welchem die zu untersuchenden Materialien befestigt wurden. An den verschiedenen Stellen der Röhre wurden die Schallintensitäten mittels eines auf die Schallfrequenz abgestimmten Hitzdraht-Mikrophons nach Tucker und Paris [Phil. Trans. Roy. Soc. (A) 221, 389, 1921] gemessen. Aus einer Diskussion der Meßergebnisse und Fehlerquellen schließen die Verff., daß ihre Werte etwas zu hoch seien. Zweck der Untersuchungen ist die Feststellung, wie die Absorptionskoeffizienten bekannter Materialien sich unter den besonderen klimatischen Verhältnissen in Indien, großer Feuchtigkeits- und Staubgehalt der Luft, ändern. Es wurden folgende Werte der Absorptionskoeffizienten gefunden; für: halbzölligen Haarfilz 0,34; 4 mm starken Gips auf einer Ziegelwand 0,25; 3 mm starken Asbest 0,22; trocken und eng gewebtes Khaddargewebe von 1 mm Dicke 0,17 und eine lose gepackte, etwa andert-halbzöllige Schicht aus Baumwollabfall 0,67. *Hiedemann.*

D. Hanson and I. G. Slater. Unsoundness in aluminium sand castings. Part III. Solidification in sand moulds under pressure. S.-A. Journ. Inst. Metals 56, 95—108, 1935. Durch Erhöhen des Druckes, unter dem Aluminiumlegierungen in Sandgußformen nach dem Schmelzen erstarren, kann die Güte des Gußstückes erheblich gesteigert werden. Die Gaseinschlüsse verschwinden, die Dichte und Härte erhöhen sich; zugleich ist die Reinheit eine größere. *H. Ebert.*

F. Petermann. Schutz von Rohrleitungen gegen Korrosion. ZS. d. Ver. d. Ing. 79, 359—360, 1935, Nr. 11. Auf Grund der auf der Korrosionstagung 1934 in Düsseldorf gehaltenen Vorträge: C. Carius, Die Korrosion der Metalle in Wasser und wässrigen Lösungen; H. Steinrath und H. Klas, Bodenkorrosion von Rohren und Schutzmaßnahmen gegen sie; F. Eisenstecken, Korrosion im Innern von Wasserleitungen und deren Vermeidung; W. Wunsch, Korrosion im Innern von Gasleitungen und deren Vermeidung; W. Schneider, Erkenntnisse und Forschungsaufgaben auf dem Gebiete des Korrosionsschutzes von Rohren, wird ausgeführt, daß, da die Benutzung korrosionsbeständiger Metalle zu Rohrleitungen aus verschiedenen Gründen nicht möglich ist, nur der Weg bleibt, die überwiegend verwendeten Stahl- und Gußeisenrohre durch geeignete Überzüge zu schützen. Schutzschichten, die durch Behandlung des Werkstoffs mit chemischen Agenzien entstehen, metallische Überzüge, Ölanstriche, Zement- und Betonverkleidungen haben sich gegen äußeren Angriff (vom Erdreich aus) nicht bewährt, wohl aber solche auf Teer- und Bitumen-Grundlage, die auch gegen vagabundierende Ströme sowie gegen Angriff von innen (von dem durch das Rohr gehenden Mittel, besonders dem CO₂- und O₂-Gehalt von Wasser, herrührend) schützen. Eine genaue

Kenntnis und damit Beherrschung der durch die Korrosion bewirkten Zerfallserscheinungen ist erst möglich, wenn das Gefüge metallischer Oberflächen genau erforscht ist. *Berndt.*

Erich Siebel. Einfluß der Reibung auf den Werkstofffluß beim Walzen. Stahl u. Eisen 54, 1049—1057, 1934, Nr. 41. Durch Versuche auf einem Kaltwalzwerk mit verschiedenen Metallen bei glatter und rauher Walzenoberfläche wird nachgewiesen, daß die Voreilung und die Breitung stark von den Reibungsverhältnissen beeinflusst werden. Ähnliche Einflüsse müssen auch beim Warmwalzen vorliegen. *Erk.*

G. A. Crocco. Il concetto di „fuoco“ nella stabilità dei velivoli. Lincei Rend. (6) 20, 233—238, 1934, Nr. 7/8. Unter dem „Fokus“ versteht der Verf. den Angriffspunkt der vektoriellen Ableitung der gesamten aerodynamischen Kraft an einem Flugzeug, wobei er von dem Einfluß der Luftschraube absieht. Mit Hilfe dieses Begriffes lassen sich Stabilitätsbetrachtungen in ähnlicher Weise durchführen wie mit dem Begriff des Metazentrums der Hydrodynamik. Die Bedingungen für die Stabilität werden aufgestellt. Es gibt zwei Grenzfälle der Stabilität, eine Längsstabilität (Schwerpunkt in gleicher Höhe und vor dem Fokus) und eine Höhenstabilität, wie sie aus der Hydrodynamik bekannt ist (Schwerpunkt unterhalb des Fokus). Für den Schwerpunkt läßt sich aus den Gleichungen ein Bereich angeben, innerhalb dessen Stabilität besteht. Dieser Bereich gilt auch für den Fall, daß kein konstanter Fokus, sondern nur eine Fokalkurve vorhanden ist. In einer weiteren Untersuchung soll der Einfluß der Luftschraube mitberücksichtigt werden. *Schön.*

3. Wärme

Helmut Moser. Ein neues Verfahren zur Füllung hochgradiger Quecksilberthermometer mit einem verdichteten Gase. Phys. ZS. 36, 153—157, 1935, Nr. 5. Bei dem neuen Verfahren wird unter Verwendung von flüssiger Luft in der oberen Erweiterung des Thermometers ein chemisch unwirksames Gas in solcher Menge kondensiert, daß nach dem Abschmelzen des Thermometers und nach Wegnahme der flüssigen Luft der gewünschte Druck vorhanden ist. Als Füllgas wird Argon verwendet. Apparatur und Verfahren werden genau beschrieben, insbesondere wird auf die Bemessung des in einem hochgradigen Thermometer zu fordernden Druckes und den Einfluß der Feuchtigkeit hingewiesen. *H. Ebert.*

C. Sykes. Methods for Investigating Thermal Changes Occurring During Transformations in a Solid Solution. Proc. Roy. Soc. London (A) 148, 422—446, 1935, Nr. 864. Eine kritische Betrachtung der üblichen Abkühlungskurvenmethoden zur Untersuchung der thermischen Änderungen bei Umwandlungen in Metallen oder Legierungen zeigt, daß derartige Methoden leicht zu unsicheren Ergebnissen führen können, wenn man sie auf Umwandlungen anwendet, die aus atomaren Umgruppierungen in einer homogenen festen Lösung bestehen. Eine abgeänderte Methode jener Art wird beschrieben, die zuverlässiger als die anderen Methoden ist. Ferner wird ein experimentelles Verfahren beschrieben, nach dem die zur quantitativen Bestimmung der abgegebenen Wärmemenge erforderliche spezifische Wärme/Temperatur-Kurve bestimmt werden kann. Beide Verfahren werden zur Untersuchung der Umwandlungen in β -Messing und Eisen-Aluminium-Legierungen verwendet. Wegen der Ergebnisse sei auf die Arbeit selbst verwiesen. *Zeise.*

Gerhard Naeser. Die spezifische Wärme des Eisenkarbides Fe_3C . Mitt. Kaiser Wilhelm-Inst. f. Eisenforsch. Düsseldorf 16, 207—210, 1934, Lieferung 19 (Abhandlung 266). Mit einem einfachen Wasserkalorimeter und einem Beckmann-Thermometer werden die Wärmeinhalte von reinem kristallinen Eisencarbid Fe_3C zwischen -190 und $+770^\circ\text{C}$ gemessen und daraus die mittleren sowie die wahren spezifischen Wärmen berechnet. Letztere erreichen zwischen 190 und 200°C ihren höchsten Wert. Diese ausgezeichnete Temperatur liegt etwas tiefer als der Curiepunkt, der nach verschiedenen Autoren zwischen 210 und 215°C anzunehmen ist. Ähnliches ist auch beim Eisen beobachtet worden. Der Verlauf der gemessenen c_p -Kurve des Fe_3C läßt erkennen, daß die durch den Ferromagnetismus bedingte zusätzliche Wärmemenge nicht exakt von der wahren spezifischen Wärme getrennt werden kann. Die Regel von Kopp-Neumann zeigt sich für Zementit nicht erfüllt: die spezifische Wärme des Zementits ist unterhalb von 320° größer und oberhalb dieser Temperatur kleiner als die Summe der spezifischen Wärmen der Bestandteile. Die Wärmetönung der magnetischen Umwandlung wird aus dem Verlauf der c_p -Kurve auf etwa 1.5 cal/g geschätzt. Bei Zimmertemperatur gemessene Literaturwerte der Bildungswärme des Zementits werden auf höhere Temperaturen umgerechnet. Zeise.

W. H. Keesom and C. W. Clark. The atomic heat of nickel at liquid helium temperatures. Physica 2, 230, 1935, Nr. 3. Die Verff. geben einen vorläufigen Bericht über die von ihnen gemessenen Atomwärmen des Nickels zwischen $1,1$ und 20°abs. Die Meßpunkte liegen im c - T -Diagramm mit wenigen Ausnahmen auf einer geraden Linie, entsprechend einem Grenzesetz $c = \text{const } T$. Der von der Änderung der Magnetisierung mit der Temperatur herrührende Anteil in der Atomwärme ergibt sich theoretisch proportional zu $T^{3/2}$, während die gemessenen Werte erheblich größer sind und einem anderen Gesetz folgen. Die gesamte Atomwärme des Nickels ist viel größer als auf Grund der Sommerfeldschen Formel für freie Elektronen in Metallen zu erwarten ist. Dies kann auf einem anomal kleinen Grenzwert der Elektronenenergie beruhen. Zeise.

Bernard Lewis and Guenther von Elbe. Anomalous Pressures and Vibrations in Gas Explosions. Determination of the Dissociation Energy $2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{OH} + \text{H}_2$. Journ. Chem. Phys. 3, 63—71, 1935, Nr. 2. Mit Hilfe der aus spektroskopischen Daten berechneten thermodynamischen Funktionen werden die theoretischen Explosionsdrucke in Gemischen aus Wasserstoff, Sauerstoff und verschiedenen reaktionsträgen Gasen ermittelt und mit den beobachteten Drucken verglichen. In sorgfältig getrockneten $\text{H}_2 + \text{O}_2$ -Gemischen mit überschüssigem H_2 sind die beobachteten Drucke zu klein. Diese Wirkung wird durch die Zugabe von kleinen Mengen Wasserdampf zum Ausgangsgemisch beseitigt; hierdurch wird nach einer früheren Hypothese von Wohl und v. Elbe (1929) die Lumineszenz der OH-Radikale in der Flammenfront ausgelöscht. Dagegen sind die beobachteten Drucke in Gemischen mit überschüssigem O_2 oder N_2 zu groß. Zur Deutung dieses Befundes wird nach Wohl und Magat (1932) angenommen, daß bei der Anregung der Schwingungen in den Molekülen O_2 und N_2 während der Induktionsperiode eine zeitliche Verzögerung auftritt. Die Verzögerung ist im Sauerstoff größer als im Stickstoff. Bei den Explosionen von Ozongemischen mit Sauerstoff wird kein solcher Effekt beobachtet, obwohl die Explosionszeit bei ungefähr gleicher Temperatur sich kaum von derjenigen eines $\text{H}_2 + \text{O}_2$ -Gemisches jener Art unterscheidet. Dies wird durch die Annahme gedeutet, daß bei der Übertragung von Schwingungsenergie zwischen ähnlichen Molekülen keine merkliche Verzögerung auftritt. Auch in $\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2$ -Gemischen scheint keine solche Verzögerung vorhanden zu sein. Die Verff. führen Explosionsversuche mit Gemischen aus

Wasserstoff, Sauerstoff und Helium als trägem Gas durch. Hierbei treten jene Anomalien nicht auf. Für die Spaltungsenergie bei der Reaktion $2\text{H}_2\text{O} = 2\text{OH} + \text{H}_2$ berechnen die Verff. den Mittelwert 126 ± 2 kcal für zwei Mole H_2O . Daraus ergibt sich $\text{H}_2\text{O} = \text{H} + \text{OH} - (114,4 \pm 1)$ kcal und $\text{OH} = \text{H} + \text{O} - (104,16 \pm 1)$ kcal. Zeise.

W. Jost. Mechanismus von Explosionen und Verbrennungen. ZS. f. Elektrochem. 41, 183—194, 1935, Nr. 3. Sammelreferat. Scheel.

We. Koch. Die Verdampfungswärme des Wassers im Druckbereich von 100 bis 200 kg/qcm. Forschg. a. d. Geb. d. Ingenieurw. (A) 5, 257—259, 1934. Fast auf den Siedepunkt erhitztes Wasser wird in einem Kalorimeter durch elektrische Beheizung in überhitzten Dampf verwandelt. Ein- und Austrittstemperatur im Beharrungszustande wird mit Widerstandsthermometern gemessen, die Dampfmenge kondensiert und gewogen. Da die spezifischen Wärmen von Wasser und Dampf bekannt sind, ist die Verdampfungswärme durch Substraktion zu erhalten. Einige spezifischen Wärmen von Wasser bei 180 und 200 kg/qcm in der Nähe des Siedepunktes werden neu gemessen. Die Verdampfungswärme ist bei 100 at (kg/qcm) 316,9, bei 120 at 287,8, bei 140 at 258,5, bei 160 at 227,7, bei 180 at 192,6, bei 200 at 150,3 cal/g. Die Werte werden für abgerundete Temperaturen ausgeglichen nach der Formel $r = 59,5 (374,11 - t)^{0,4} + 0,025 (374,11 - t)$. Die Zahlen stimmen mit den anderen Angaben aus neuester Zeit gut überein.

*W. A. Roth.

L. W. Schubnikow und W. J. Chotkewitsch. Spezifische Wärme von supraleitenden Legierungen. Phys. ZS. d. Sowjetunion 6, 605—607, 1934, Nr. 6. [S. 1008.] Justi.

Alan W. Cobb and E. C. Gilbert. Studies on Hydrazine. Heat Capacities of Aqueous Hydrazonium Salts at 20 and 25°. Journ. Amer. Chem. Soc. 57, 35—39, 1935, Nr. 1. Verff. haben eine Bestimmung der in dem Schrifttum nur spärlich bekannten thermischen Eigenschaften des Hydrazins und seiner Salze unternommen. In dieser ersten Abhandlung geben sie (in der Definition von Randall und Rossini) die scheinbare, spezifische Wärme, die partielle Molwärme von Gelöstem und Lösungsmittel und die relative partielle Molwärme des Lösungsmittels für $\text{N}_2\text{H}_6\text{Cl}_2$, $\text{N}_2\text{H}_6\text{Br}_2$, $\text{N}_2\text{H}_7\text{Cl}$, $\text{N}_2\text{H}_5\text{Br}$ und $\text{N}_2\text{H}_5\text{ClO}_4$ in 0,1 bis 1,0 m wässriger Lösung bei 25°C wieder. Justi.

E. C. Gilbert and Alan W. Cobb. Studies on Hydrazine. Heats of Solution of Hydrazonium Salts at 25°. Journ. Amer. Chem. Soc. 57, 39—41, 1935, Nr. 1. In Fortsetzung ihrer früheren Untersuchungen über die thermischen Eigenschaften des Hydrazins und seiner Salze haben die Verff. jetzt die Lösungswärmen in Wasser bei 25°C von Hydrazon-Dichlorid, -Monochlorid und -Monobromid zwischen 0,1 und 1,0 molarer Konzentration, die von Hydrazon-Perchlorat-Hemihydrat zwischen 0,1 und 0,6 sowie die von wasserfreiem Perchlorat bei 0,1 molarer Konzentration neu bestimmt. Aus den Meßergebnissen werden die Werte der partialen molaren Lösungswärme der Salze und des Lösungsmittels bestimmt. Ferner wurde aus dem Unterschied der Lösungswärmen der beiden Perchloratformen die Bindungswärme des Wassers neu berechnet, und das Ergebnis in befriedigender Übereinstimmung mit der Berechnung aus dem Dissoziationsdruck des Hydrats gefunden. Justi.

John Chipman and M. G. Fontana. A New Approximate Equation for Heat Capacities at High Temperatures. Journ. Amer. Chem. Soc. 57, 48—51, 1935, Nr. 1. Es ist üblich, gemessene Kurven der spezifischen Wärme in Abhängigkeit von der Temperatur durch einen Ausdruck der Form $C_p = a + bT$

+ $cT^2 + cT^3 \dots$ darzustellen. Solche Reihen passen sich weder den wirklichen C_p -Kurven gut an, noch sind sie praktisch, denn sie enthalten mehr als drei Glieder. Besser eignet sich die Form $C_p = a + bT + cT^m$, und Rechenversuche mit $n = 1/2, -1/2, -1$ und -2 zeigen, daß ein Ausdruck mit $n = -1/2$ am geeignetsten ist. Das wird an Beispielen von Wärmeinhalt, spezifischer Wärme und freier Energie von festen und gasförmigen Stoffen gezeigt. *Justi.*

T. B. Douglas and H. D. Crockford. A Note on the Calculation of Heat of Reaction from Values of the Equilibrium Constant at Two Temperatures. Journ. Amer. Chem. Soc. 57, 97, 1935, Nr. 1. Die Konstante des Massenwirkungsgesetzes in ihrer Abhängigkeit von der Temperatur wird meist aus der Gleichung $\ln K = \Delta H_d T / RT^2$ unter der Annahme, daß die Wärmetönung temperaturunabhängig ist, zu $\Delta H = R \cdot T_1 \cdot T_2 \cdot \ln (K_1/K_2) / (T_2 - T_1)$ berechnet. Zu derselben Formel gelangt man aber offenbar auch, wenn man eine lineare Temperaturabhängigkeit der Wärmetönung, $H = a + bT$ annimmt und die Wärmetönung ΔH_0 auf $T_0 = T_1 \cdot T_2 \cdot \ln (T_2/T_1) / (T_2 - T_1)$ bezieht. In diesem Fall heben sich die Konstanten a und b heraus und ihre Kenntnis ist somit nicht nötig. Als Beispiel führen die Verff. die Berechnung einer Wärmetönung aus der Ionisierungskonstante bei 0 und 25° C an; die erhaltene Wärmetönung bezieht sich dann nicht genau auf das Mittel sondern auf 12,1° C. *Justi.*

Alexander A. Rusterholz. Die spezifische Wärme von Seignettesalz. I. Die Anomalie am oberen Curiepunkt. Helv. Phys. Acta 8, 39—54, 1935, Nr. 1. Die von Kobeko und Nelidow 1932 festgestellte Anomalie der spezifischen Wärme des Seignettesalzes beim oberen Curiepunkt (nach den Messungen des Verfs. + 25,80°) wird mit Hilfe eines Differential-Hochvakuumkalorimeters — bei 0,1 bis 0,4° Temperaturerhöhung — genau untersucht, wobei die Methodik eingehend diskutiert wird. Zwischen 23,34 und 26,00° tritt erst eine immer stärkere Abweichung nach oben auf, die zwischen 25,8 und 26,0° abrupt verschwindet; ganz wie bei Nickel und anderen Ferromagneticis. Das maximal beobachtete Plus an Wärmeinhalt ist 5,0 cal pro Mol. Die Energie des inneren Feldes berechnet sich zu 2,1 cal pro Mol, woraus eine Größe von nur 500 000 Volt pro cm folgt, während man aus dem elektrokalorischen und dem Kerreffekt etwa zehnmal so große Werte abgeleitet hat; allerdings führt die Temperaturabhängigkeit der natürlichen Doppelbrechung zu ähnlich niedrigen Werten. Auch die C_p -Werte sind anomal, wenn auch eine genaue Berechnung zur Zeit noch nicht möglich ist. Nach Weiss-Langevin berechnet sich der Überschuß der Molarwärme ähnlich, wie gefunden ist, aber mit anderer Temperaturabhängigkeit. Nach der Abhängigkeit der Dielektrizitätskonstanten von der Temperatur müßte sich die Anomalie über ein größeres Temperaturintervall erstrecken, und der obere Curiepunkt läge wesentlich höher. Setzt man den höchsten, angegebenen Wert für die spontane Polarisation ein (600 abs. el.-stat. Einh.), so folgt mit $\nu = 3,0$ für die Energie des inneren Feldes in guter Übereinstimmung mit der kalorimetrischen Messung 2,0 cal pro Mol. Wäre die Größe des inneren elektrischen Feldes $6 \cdot 10^6$ Volt pro cm, so wäre $A = 250$ cal pro Mol, und man müßte eine Umwandlung in der Nähe des Curiepunktes annehmen mit einer Wärmetönung von 248 cal pro Mol, was unwahrscheinlich ist. Jedenfalls nimmt das innere Feld und die spontane Polarisation mit der Temperatur viel rascher ab, als sich nach der Weiss-Langevinschen Theorie des Ferromagnetismus berechnet. *W. A. Roth.*

Herbert S. Harned and Walter J. Hamer. The Thermodynamics of Aqueous Sulfuric Acid Solutions from Electromotive Force

Measurements. Journ. Amer. Chem. Soc. **57**, 27—33, 1935, Nr. 1. Um thermodynamische Daten für wässrige Lösungen von H_2SO_4 aus Messungen der EMK berechnen zu können, wurden zur Ergänzung der von einem der beiden Verff. zwischen 0 und 60°C im Konzentrationsgebiete 0,0005 bis 7 moln. an der Kette $\text{H}_2 | \text{H}_2\text{SO}_4 (m) | \text{PbSO}_4, \text{PbO}_2 | \text{Pt}$ ausgeführten Messungen die EMK der Kette $\text{H}_2 | \text{H}_2\text{SO}_4 (m) | \text{Hg}_2\text{SO}_4 | \text{Hg}$ im gleichen Temperaturintervall und im Konzentrationsgebiet von 0,05 bis 17,5 moln. bestimmt. Die Temperaturabhängigkeit dieser letzteren Kette läßt sich durch die Gleichung $E' = E_{25} + a(t - 25) + b(t - 25)^2$ darstellen, in der die drei Konstanten Funktionen der Konzentration sind, deren Werte für das ganze Gebiet mitgeteilt werden. Aus den Ergebnissen der Messungen wurde die Aktivität des in den H_2SO_4 -Lösungen enthaltenen H_2O berechnet, wobei sich eine gute Übereinstimmung mit den aus den besten Dampfdruckmessungen ermittelten Werten ergab. Weiter wurde der Aktivitätskoeffizient der H_2SO_4 zwischen 0 und 60°C im Konzentrationsgebiet von 0,0005 bis 17,5 moln. berechnet und eine gute Übereinstimmung der Werte mit den besten Gefrierpunktsdaten für verdünnte Lösungen bei 0°C festgestellt. Das Normalpotential der Hg_2SO_4 -Hg-Elektrode zwischen 0 und 60° wurde berechnet. Ferner wurde der relative molare Partialwärmeinhalt der H_2SO_4 zwischen 0 und 60° und für Konzentrationen von 0 bis 17,5 moln. berechnet. Die für 25° gefundenen Werte stimmen sehr gut mit den gemessenen Verdünnungswärmen überein. Schließlich wurde noch die relative molare Partialwärmekapazität der H_2SO_4 in dem gleichen Temperatur- und Konzentrationsgebiete näherungsweise berechnet. *v. Steinwehr.*

R. E. Gibson. The Influence of the Concentration and Nature of the Solute on the Compressions of Certain Aqueous Solutions. Journ. Amer. Chem. Soc. **57**, 284—293, 1935, Nr. 2. Von Lösungen 16 verschiedener Salze und Essigsäure ist die Kompressibilität (nach der Piezometermethode bestimmt worden. Darstellbar sind die Versuche (scheinbare Kompressibilität des Salzes) durch eine lineare Funktion der Quadratwurzel aus der Volumenkonzentration. Nur in wenigen Fällen ist statt dieser die molare oder Gewichtskonzentration zu nehmen. Der Einfluß der verschiedenen Salze auf die Zusammendrückbarkeit des Wassers steigt mit der Ladung des gelösten Ions und fällt mit dem Ionenradius. Der effektive Druck des Salzes in der Lösung (Tammann) ist direkt proportional dem Produkt der Konzentration des Wassers und des Salzes. Es ist gezeigt worden, daß die Gleichung für das Volumen der Lösung in Abhängigkeit des Druckes (eben unter Heranziehen des effektiven Druckes) Kompressibilitätswerte ergibt, die mit denen aus der Schallgeschwindigkeit erschlossenen übereinstimmen. Das Verhalten der Essigsäure ist insofern ein anderes, als die scheinbare Kompressibilität des Wassers in Essigsäure eine lineare Funktion der Quadratwurzel nur der Volumenkonzentration des Wassers ist. *H. Ebert.*

Egon Wiberg und W. Sütterlin. Zur Kenntnis der Dampfdrucke und Schmelzpunkte von Dimethyl- und Trimethylamin. ZS. f. Elektrochem. **41**, 151—153, 1935, Nr. 3. *Scheel.*

E. D. Eastman and Samuel Ruben. Influence of Thermal Diffusion in Certain Equilibrium Measurements. Journ. Amer. Chem. Soc. **57**, 97—98, 1935, Nr. 1. Emmett und Shultz glauben, daß die Deville-Methode der Gleichgewichtsmessung Fehlern infolge von thermischer Diffusion unterworfen ist; sie verweisen dabei auf Unstimmigkeiten bei Metall-Metalloxyd-Gleichgewichten, die Wasserstoff und Wasserdampf einschließen, sowie auf Unterschiede zwischen direkten und indirekten Werten für das Wassergasgleichgewicht. Verff. untersuchen hier, ob dieser Einwand für ihre Messungen im Eisen-Sauer-

stoff-Wasserstoff-System zutrifft; dies ist nicht der Fall bei $\text{Fe}-\text{FeO}$ nach Eastman und Evans, aber möglicherweise etwas bei $\text{FeO}-\text{Fe}_3\text{O}_4$. Die Verff. glauben, daß die thermische Diffusion als Fehlerquelle nicht nur bei dem Devilleschen oder anderen statischen Verfahren, sondern auch bei dynamischen Methoden bei langsamer Strömung auftreten kann, wie z. B. bei den Messungen von Eastman und Robinson am Zinnsystem sowie von Chipman und Fontana am flüssigen Eisen. Ferner besteht nach unveröffentlichten Messungen von Sermattei Wahrscheinlichkeit dafür, daß die thermische Diffusion auch Hitzdrahtmessungen wie die Langmuirschen Dissoziationsuntersuchungen an Wasserdampf beeinflußt hat. Die genannte Fehlerquelle wird überall da bedeutend, wo mit senkrecht stehenden statt waagerechten Rohren gearbeitet wird, wo Stoffe mit stark verschiedenem Molekulargewicht (z. B. H_2) verwendet werden und wo der Gesamtdruck niedrig ist.

Justi.

U. Dehlinger. Die Affinität in den Hume-Rothery'schen Phasen. Metallwirtsch. 14, 145—149, 1935, Nr. 8. Da im Gebiete der metallischen Stoffe, ebenso wie in dem der van der Waalsschen Bindung das Gesetz der konstanten und multiplen Proportionen und die Valenzregeln nicht gelten, sind Kristallchemie und allgemeine Chemie nicht mehr zu trennen, es gelten daher nicht mehr die auf anderen Gebieten gebildeten Begriffe und Gesetzmäßigkeiten, abgesehen von den thermodynamischen. Als Ausgangspunkt für eine Darstellung der Verhältnisse ist in diesem Falle die Änderung der freien Energie zu nehmen, die sich aus zwei Gliedern, dem osmotischen und dem Affinitätsglied, zusammensetzt. Dieses letztere enthält im allgemeinen drei verschiedene einander überlagernde Komponenten, deren eine, deren empirischer Ausdruck die Hume-Rotherysche Regel ist, den Einfluß der Konfiguration der äußersten Elektronen (Valenzelektronen) der Metallatome gibt, welche einzelne bestimmte Bindungen im Gitter besorgen. Bei tiefen Temperaturen entstehen so weniger symmetrische Gitter, in denen nach der wellenmechanischen Abzählung durch Jones gerade alle für den Zusammenhang des Gitters nötigen Bindungen mit je zwei Elektronen besetzt sind. Bei höheren Temperaturen können mit Elektronen besetzte Bindungsrichtungen frei im Gitter rotieren, so daß höher symmetrische Gitter, insbesondere die β -Phasen, entstehen.

v. Steinwehr.

Masao Harada and Toshizo Titani. The isotopic fractionation of water by distillation. Bull. Chem. Soc. Japan 10, 39—40, 1935, Nr. 1. In einem Kolben mit Rektifikationsaufsatz, der 6 cm hoch mit Glasperlen gefüllt ist, destillieren Verff. gewöhnliches Wasser mehrmals hintereinander. Die erzielte Dichteverminderung des Destillats ist $2,5 \cdot 10^{-6}$, die Dichtevergrößerung des Rückstandes ist $3,8 \cdot 10^{-6}$ gegenüber dem Ausgangswasser.

Lüder.

Toshizo Titani and Masao Harada. The isotopic fractionation of water due to evaporation and distillation. Bull. Chem. Soc. Japan 10, 41—42, 1935, Nr. 1. Die Dichte zweier Wasserproben wird gemessen: 1. Die Restflüssigkeit im Salz, das aus Meerwasser durch Verdunsten gewonnen wird, zeigt nach Destillation und Reinigung eine Dichteerhöhung von $5,4 \cdot 10^{-6}$ gegenüber gewöhnlichem destillierten Wasser. 2. Die Melasse des Rohrzuckers, durch Vakuumdestillation aus Rohrzuckersaft gewonnen, wird im Luftstrom verbrannt. Das entstandene Wasser hat einen Dichteüberschuß von $2,8 \cdot 10^{-6}$.

Lüder.

Hugh S. Taylor. The Transition Point of Sodium Sulfate Decahydrate. Journ. Amer. Chem. Soc. 56, 2643, 1934, Nr. 12. Der Umwandlungspunkt des Natriumsulfats, bei dem sich das Dekahydrat mit dem wasserfreien Salz, der gesättigten Lösung und dem Dampf im Gleichgewicht befindet,

liegt bei $32,383^\circ$ und ist auf $\pm 0,001^\circ$ sicher. Beim Ersatz des gewöhnlichen Wassers durch ein sehr reines D_2O (reiner als 99,9%) wurde der Umwandlungspunkt zu $34,48^\circ \pm 0,02^\circ$ gefunden.

Dede.

H.-J. Born und R. Mumbrauer. Eine einfache Nachweismethode für die Bildung komplexer Bleialkalihalogenide. ZS. f. anorg. Chem. 221, 354—362, 1935, Nr. 4. Kristallisiert Alkalichlorid aus bleihaltigen Lösungen aus, so reichert sich das Blei in der festen Phase an. Die Verff. untersuchen mit Hilfe der radioaktiven Indikatoren, wieweit es sich bei diesem Vorgang um die Bildung bestimmter Komplexe oder um eine anomale Mischkristallbildung handelt. Dabei ließ sich in höher konzentrierten Kalium- und Ammoniumchloridlösungen die Umwandlung des Bleichlorids in entsprechende Komplexsalze feststellen, während beim Behandeln von überschüssigem Bleichlorid mit konzentrierten Natriumchloridlösungen das Bleichlorid als Bodenkörper bleibt, so daß, wenigstens als Bodenkörper, ein komplexes Natriumbleichlorid nicht beständig ist.

Dede.

Emil Baur und Roland Brunner. Dampfdruckmessungen an hochsiedenden Metallen. Helv. Chim. Acta 17, 958—969, 1934, Nr. 5. Etwa 0,5 g des zu untersuchenden Metalls werden in ein gasdichtes Pyrometerschutzrohr aus Korund, Spinell oder Berylliumoxyd gebracht und in einem Kurzschluß-Kohleofen auf die gewünschte Temperatur erhitzt. Das Heizrohr ist oben mit einem Glasröhrensystem verbunden, das Abzweigungen hat für Pumpe, Hg-Manometer, Gasometer und eine Kapillare, die einen an einer Skale entlang wandernden Quecksilbertropfen enthält. Durch eine das obere Ende verschließende Spiegelglasplatte kann die Temperatur des Metalls pyrometrisch ermittelt werden. In den Raum über dem Metall werden reine indifferente Gase wie Wasserstoff, Stickstoff oder Argon von gewünschtem Druck eingelassen. Bei richtiger Versuchsführung bewegt sich der Quecksilbertropfen bei langsamer Temperaturerhöhung zunächst nur sehr wenig; erst bei Erreichung der Siedetemperatur bei dem vorgegebenen Druck erfährt die Bewegung des Tröpfchens eine ziemlich plötzliche Beschleunigung, bis die eingebrachte Menge Metall verdampft ist. Auf einer Bewegungskurve ist der betreffende Siedepunkt durch einen deutlichen Knick zu erkennen. Für jedes Metall wurden die Siedetemperaturen für mehrere Drucke ermittelt und daraus Dampfdruckgleichungen abgeleitet. Aus diesen wurden die normalen Siedetemperaturen, die molare Verdampfungswärme und der Troutonsche Koeffizient berechnet. Die Versuche wurden eingehend diskutiert und mit den Ergebnissen anderer Beobachter verglichen. Die Endergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Metall	Versuchsdrucke in mm zwischen		Gleichung (p in mm)	Siedepunkt		Molare Verdampfungswärme Q cal	Trouton- Quotient Q/T
				$t^\circ C$	$T^\circ K$		
Zn	49 und	300	$\log p = 7,903 - 5930/T$	907	1180	27 100	23
Mg	5	300	$\log p = 8,037 - 7115/T$	1107	1380	32 540	23,8
Pb	3	100	$\log p = 7,881 - 9826/T$	1692	1965	44 900	22,9
Ag	3	50	$\log p = 8,447 - 12250/T$	1927	2200	56 000	25,5
Mn	2	101	$\log p = 8,628 - 13260/T$	2032	2305	60 600	26,3
Al	1	101	$\log p = 9,384 - 16540/T$	2270	2543	75 630	29,7
Cu	3	49	$\log p = 8,042 - 13470/T$	2336	2609	61 600	23,6
Si	2	15	$\log p = 10,730 - 20615/T$	2355	2628	94 280	35,9
Sn	3	82	$\log p = 6,676 - 10000/T$	2362	2635	45 700	17,4
Cr	1	53	$\log p = 6,100 - 9432/T$	2660	2933	43 130	14,7
Au	3	20	$\log p = 7,117 - 12630/T$	2710	2983	57 800	19,4
Be	2	30	$\log p = 6,494 - 11710/T$	2970	3243	53 550	16,5

Otto.

R. Peierls. Bemerkungen über Umwandlungstemperaturen. *Helv. Phys. Acta* 7, 81–83, 1934, Suppl. II. Die Existenz einer definierten Übergangstemperatur zwischen Phasen, die eine geordnete und eine ungeordnete Verteilung besitzen, wird darauf zurückgeführt, daß in einem geordneten Zustand durch kleine Abweichungen von der idealen Ordnung die Kohärenz der geordneten Gebiete nicht gestört wird. Diese starke Kohärenz zeigen nur dreidimensionale, nicht dagegen zwei- oder eindimensionale Modelle. *Landshoff.*

R. H. Fowler. Quelques remarques sur la théorie des métaux liquides de Mott et sur les points de transition des métaux et d'autres solides. *Helv. Phys. Acta* 7, 72–80, 1934, Suppl. II. Im Anschluß an Mott (diese Ber. S. 53), der zur Erklärung des Sprunges der Leitfähigkeit von Metallen am Schmelzpunkt die Vorstellung heranzog, daß die flüssigen Metalle eine quasi feste kristalline Phase nur mit einer anderen Einsteinschen Temperatur Θ bilden, erwägt Verf., ob es möglich ist, den Schmelzvorgang in Analogie zu dem Übergang zwischen festen kristallinen Phasen zu behandeln. In den Vordergrund wird die Frage gestellt, warum der Übergang nicht nach einem, durch den Faktor $e^{-L/RT}$ bestimmten Verteilungsgesetz erfolgt, sondern bei einer scharf definierten Temperatur vollständig verläuft. Es werden Beispiele für die theoretische Behandlung des Überganges zwischen festen kristallinen Phasen gegeben, bei denen die Erklärung der scharf definierten Übergangstemperatur stets darauf beruht, daß die Energie, die nötig ist, um ein Atom aus einer in die andere Phase zu bringen, stark von der schon erreichten Verteilung abhängt. Unter anderem wird das Auftreten einer Phase untersucht, die durch freie Drehungen von Ionen in festen Körpern gekennzeichnet ist. Es werden Formeln für die dielektrische Polarisierbarkeit dieser Körper hergeleitet. Eine vollständigere Veröffentlichung wird in Aussicht gestellt. *Landshoff.*

Yūzaburō Nagai and Naojirō Isii. Studies on Volatility of Fuels Containing Ethyl Alcohol. I. Partial Pressures of Ethyl Alcohol and Ethyl Ether in their Mixtures and Calculation of Heat of Mixture therefrom. *Proc. Imp. Acad. Tokyo* 10, 646–649, 1934, Nr. 10. Die Verff. haben nach der Methode von Bose die Partialdrucke von Äthylalkohol und Äthyläther aus dem Gesamtdruck ihrer Mischung berechnet, der für verschiedene Mischungsverhältnisse von E. A. Louder, T. R. Briggs und A. W. Brown (*Journ. Ind. Eng. Chem.* 16, 932, 1924) experimentell bestimmt worden ist. Die berechneten Partialdrucke stimmen mit den von Desmaroux (*Mém. des poudres* 23, 211, 1928) gemessenen gut überein. Die Partialdrucke und der Gesamtdruck werden empirisch durch Gleichungen von der Form $\log p = A - B/T$ dargestellt, und es werden für A und B Zahlenwerte bei Mischungsverhältnissen 0 bis 100% in Abständen von 10% mitgeteilt. Die Mischungswärme wird nach der Nernstschen Gleichung berechnet; ihre Werte werden in den gleichen Abständen wie die Drucke tabellarisch zusammengestellt und mit den Meßwerten nach Hirobe (*Journ. Fac. Science Imp. Univ. Tokyo* 1, 155, 1926) und nach Desmaroux (a. a. O. S. 217) verglichen. Die Übereinstimmung ist ziemlich gut, doch liegen die berechneten Werte höher als die gemessenen. *Max Jakob.*

Yūzaburō Nagai and Naojirō Isii. Studies on Volatility of Fuels Containing Ethyl Alcohol. II. Calculation of Starting Temperatures of an Engine when using Ethyl Alcohol-Ethyl Ether Mixtures as its Fuel. *Proc. Imp. Acad. Tokyo* 10, 650–653, 1934, Nr. 10. Die Verff. berechnen zunächst unter einigen vereinfachenden Annahmen die Gleichgewichtsbedingungen zwischen dem dampfförmigen und dem flüssigen Brenn-

stoff für Temperaturen von -40 , -30 , -20 , 0 und 10° . Für jede dieser Temperaturen wird der Partialdruck des Äthyläthers abhängig von dem des Äthylalkohols graphisch dargestellt. In dieses Diagramm wird die untere Grenze des Flammpunktes nach Le Chateliers Beziehung zwischen den Konzentrationen an dieser Grenze zu den Flammpunkten der reinen Stoffe eingetragen; es wird gezeigt, daß sie nach einer Geraden verläuft. Sodann wird die Zusammensetzung des Zündgemisches angegeben, die bei einer bestimmten Anfangstemperatur der Maschine bei Verwendung einer großen oder einer beschränkten Menge von Brennstoff die Maschine zum Laufen bringt. Diese Werte werden in einer Tabelle zusammengestellt.

Max Jakob.

A. Młodziejowski. Courbes de fusion de solutions solides avec formation d'une combinaison chimique. *Physica* 2, 159—168, 1935, Nr. 3. Mit Hilfe von analytischen und thermodynamischen Methoden untersucht Verf. die Schmelzkurven fester Lösungen beim Auftreten einer chemischen Verbindung. Er zeigt, daß sich aus dem Krümmungsradius der Schmelzkurve eines binären Systems im Maximum die Schmelztemperatur der Verbindung ermitteln läßt. Aus der Form des Maximums der Schmelzkurve fester Lösungen ergibt sich, daß, wenn ein singulärer Punkt existiert, der Krümmungsradius Null wird. *Tollert.*

Ewald Plake. Ein verbessertes Differentialebullioskop. *ZS. f. phys. Chem. (A)* 172, 105—112, 1935, Nr. 2. Das Ebullioskop von Swietoslawski wird derartig verbessert, daß damit bei Konzentrationen der siedenden Lösungen von weniger als $6 \cdot 10^{-3}$ Mol/1000 g H_2O eine Meßgenauigkeit der Siedepunkterhöhungen von 10^{-1} Celsiusgraden erzielt wird, wie Verf. durch Messungen an Saccharose und Resorcin beweist.

Zeise.

Ewald Plake. Siedepunkterhöhungen von wässrigen Lösungen starker Elektrolyte. *ZS. f. phys. Chem. (A)* 172, 113—128, 1935, Nr. 2. Mit dem oben beschriebenen verbesserten Ebullioskop werden die Siedepunkterhöhungen von wässrigen Lösungen der folgenden Salze bei Atmosphärendruck im Konzentrationsbereich von 0,0008 bis 0,3 Mol/1000 g H_2O gemessen: $MgSO_4$, $ZnSO_4$, $CdSO_4$, $CuSO_4$ und $NiSO_4$ [2—2-wertig]; $CaCl_2$, $Ca(CH_3COO)_2$, $Ca(NO_3)_2$, $NiCl_2$ und $Pb(NO_3)_2$ [2—1-wertig], sowie $K_2C_2O_4$, K_2SO_4 , Na_2SO_4 und $Na_2S_2O_3$ [1—2-wertig]. Der Verlauf der experimentellen Kurven wird durch die Debyesche Theorie der starken Elektrolyte in der von Gronwall, La Mer, Sandved und Greiff mathematisch vervollkommenen Form bei den kleinen Konzentrationen und bei Ionendurchmessern von 3 bis 5 Å gut wiedergegeben. Ein Vergleich mit Messungen der Gefrierpunktserniedrigungen zeigt, daß der Ionendurchmesser praktisch von der Temperatur unabhängig ist. Die beobachtete Temperaturabhängigkeit der osmotischen Koeffizienten bei einem Teil der 2—1- und 1—2-wertigen Salze läßt in wässrigen Lösungen auf eine Assoziation im Sinne der Nernstschen Hypothese schließen.

Zeise.

P. J. Durrant. The ϵ , γ and β phase of the system cadmium-silver. *S.-A. Journ. Inst. Metals* 56, 437—448, 1935. Die Zusammensetzung von Cadmium-Silber-Legierungen mit 30 bis 60 Gewichts-% Silber wird erneut nach den Methoden der thermischen und mikrophotischen Analyse untersucht. Die gefundene Liquiduskurve besteht aus vier wenig gekrümmten Teilkurven, die bei 592 , 640 und $736^\circ C$ durch peritektische Horizontalen geschnitten werden. Die Grenzen der Phasen ϵ , γ und β werden ermittelt und in das Phasendiagramm eingetragen. Unterhalb der Soliduskurven der Phasen ϵ und γ treten keine Änderungen auf. Dagegen erleidet die β -Phase zwei Umwandlungen: Die obere Umwandlung ($\beta \rightleftharpoons \beta'$) tritt bei $470^\circ C$ auf, wenn die γ -Phase vorhanden ist, bei $440^\circ C$, wenn die α -Phase vorhanden ist,

und bei einer von der Zusammensetzung abhängigen Zwischentemperatur, wenn nur die β -Phase vorliegt. Die untere Umwandlung ($\beta' \rightleftharpoons \beta''$) erfolgt unter den erwähnten Bedingungen bei 230 bzw. 240° oder bei einer Zwischentemperatur. Beide Umwandlungen sind mit erheblichen Änderungen des Löslichkeitsbereiches im festen Zustande und mit der Existenz eutektischer Punkte verknüpft, bei denen sich die feste Lösung in eine charakteristische Duplexstruktur vom Widmanstätten-Typus zersetzt.

Zeise.

D. Hanson and W. T. Pell-Walpole. The constitution and properties of cadmium-tin alloys. S.-A. Journ. Inst. Metals 56, 449—470, 1935. Die Zusammensetzung von Cadmium-Zinnlegierungen wird an Hand der Abkühlungskurven und Mikrostrukturbilder bestimmt. Bei 176° C bildet sich ein Eutektikum mit 33 % Cadmium. Obwohl auf beiden Seiten feste Löslichkeit vorhanden ist, gelingt es nicht, die genauen Lagen der Soliduskurven zu ermitteln. Oberhalb von 131° C enthält das Zinn 5 bis 6 % Cadmium gelöst. Dagegen werden bei 131° C zwei konjugierte feste Lösungen gebildet, die bei 127° C einen Cadmiumgehalt von 1,25 bzw. 5 % besitzen. Die cadmiumreichere feste Lösung zersetzt sich bei dieser Temperatur unter Bildung eines Eutektoids. Dies tritt bei allen Zusammensetzungen zwischen 1,25 und 99,5 % Cadmium ein. In Legierungen mit 40 bis 90 % Cadmium findet bei 170° C eine kleine Umwandlung statt, bei der sich die Löslichkeit des Zinns im Cadmium ändert. Ferner werden die Zugfestigkeit und Härte von Legierungen mit einem Cadmiumgehalt bis zu 10 % nach verschiedenen Wärmeverhandlungen gemessen und die Änderung der Korngröße des Zinns durch den Cadmiumgehalt untersucht; bei Zusatz von 1 % Cadmium nimmt die Korngröße erheblich ab; höhere Zusätze haben wenig Einfluß.

Zeise.

Hans H. von Halban jun. Dampfdruckabnormitäten bei kapillaraktiven Amalgamen. Helv. Phys. Acta 8, 65—81, 1935, Nr. 1. Durch Messungen wird gezeigt, daß die von Pohl und Pringsheim (1913) beobachtete Konzentrationsunabhängigkeit der photoelektrischen Empfindlichkeit flüssiger Amalgame der Alkalimetalle eine Folge der Kapillaraktivität dieser Legierungen ist. Denn selbst hochverdünnte Amalgame reichern an ihrer Oberfläche so viel Alkalimetall durch Adsorption an, daß sie die photoelektrischen Eigenschaften konzentrierter Lösungen zeigen. Dampfdruckbestimmungen von Kalium-, Natrium- und Zinkamalgam auf Grund der Absorption der Resonanzstrahlung führen zu dem Ergebnis, daß diese Amalgame im Gleichgewichtszustand abnorm große Dampfdruckerniedrigungen zeigen. Eine Erneuerung der Amalgamoberfläche durch Bewegung erhöht den Dampfdruck innerhalb der Meßgenauigkeit auf den des reinen Quecksilbers. Auch gewöhnliches Quecksilber zeigt diesen Effekt, wenn es nicht sorgfältig gereinigt ist. Verf. sieht diese große Verschiedenheit der statisch und dynamisch gemessenen Dampfdrucke ebenfalls als Folge der großen Kapillaraktivität dieser Amalgame an. Ferner weist Verf. darauf hin, daß dieser Effekt an unreinem Quecksilber die Ursache von Unstimmigkeiten zwischen verschiedenen Hg-Dampfdruckbestimmungen sein könnte.

Zeise.

Gerhard Naeser. Über den thermischen Zerfall des Eisenkarbides Fe_3C . Mitt. Kaiser Wilhelm-Inst. f. Eisenforsch. Düsseldorf 16, 211—212, 1934, Lieferung 19 (Abhandlung 267). In Anlehnung an eine frühere Untersuchung von Tammann und Ewig (1927) beobachtet der Verf. das Verhalten des Zementits in einem Magnetfelde in Abhängigkeit von der Temperatur. Die Versuchsergebnisse zeigen, daß die thermische Zersetzung des reinen Zementits bei einer Temperatur zwischen 1050 und 1060° beginnt. Der zeitliche Verlauf des Zerfalls wird bei 1080° C näher untersucht.

Zeise.

Guy Gire et François Puche. Décomposition thermique des chlororhodates. C. R. **200**, 670—672, 1935, Nr. 8. Die thermische Zersetzung von Bariumchlorthodrat wird im Temperaturbereich von 621 bis 1053° C untersucht. Die gemessenen Zersetzungsdrucke betragen 8,4 bis 1085 mm Hg; sie sind (abgesehen von den unteren Temperaturen) kleiner als die von Wöhler und Müller (1925) bestimmten Zersetzungsdrucke des RhCl. Wenn man die Werte von $0,002 \cdot \log p$ gegen die reziproke absolute Temperatur aufträgt, dann liegen die Meßpunkte auf zwei Geraden, die sich im Punkte $T = 1236^\circ$ abs., $p = 311$ mm Hg schneiden. Jene Temperatur entspricht dem Schmelzpunkt des BaCl_2 (960° C). Aus den Neigungen der beiden Geraden ergeben sich die Wärmetönungen beim Zerfall von $\frac{1}{3} [\text{RhCl}_6]_2\text{Ba}_3$ in festes Rhodium, Chlorgas und festes bzw. flüssiges Bariumchlorid zu 32,9 bzw. 42,5 kcal. Hieraus ergibt sich die molekulare Schmelzwärme von Bariumchlorid zu 9,6 kcal.

Zeise.

J. N. Pearce and L. E. Blackman. The Vapor Pressures and Activity Coefficients of Aqueous Solutions of Calcium and Aluminum Nitrates at 25°. Journ. Amer. Chem. Soc. **57**, 24—27, 1935, Nr. 1. Die Dampfdrucke wässriger Lösungen von Calciumnitrat und Aluminiumnitrat werden bei 25° C im Konzentrationsbereich von 0,1 mol bis zur Sättigung in Berührung mit den Kristallen gemessen. Aus den gefundenen Dampfdrücken werden die Aktivitätskoeffizienten der Ionen und die Aktivität des Lösungsmittels für jede Konzentration sowie die freie Energieänderung bei Verdünnung des Gelösten bzw. des Lösungsmittels berechnet, ebenso die partiellen Molvolumina des Lösungsmittels und der Salze. Die Ergebnisse sind in Tabellen und Kurven dargestellt.

Zeise.

Louis S. Kassel. Thermodynamic Functions of Tetramethylmethane. Journ. Chem. Phys. **3**, 115—116, 1935, Nr. 2. Mit Hilfe der von La Coste (1934) angegebenen exakten Lösung der Rotationswellengleichung von Tetramethylmethan $\text{C}(\text{CH}_3)_4$ wird die Rotationszustandssumme dieses Moleküls in eine asymptotisch konvergierende Potenzreihe entwickelt, die bei hinreichend hohen Temperaturen (etwa oberhalb 100° abs.) die Form $Z_r = \pi^{-1} (8 \pi^3 k T / h^2)^{7/2} I_0^{3/2} I_s^2$ annimmt. Hierin bezeichnet I_s das Trägheitsmoment einer CH_3 -Gruppe um die C—C-Achse. Ferner gilt $I_0 = I - \frac{1}{3} I_s$, wobei I das Trägheitsmoment des Moleküls mit festen CH_3 -Gruppen darstellt. Aus Z_r ergibt sich die Rotationsentropie ohne Kernspin- und Symmetriekorrekturen zu $S_r = R (7/2 + \ln Z_r)$, der Rotationsanteil der molaren Enthalpie zu $W = 7/2 R T$ und der Rotationsanteil der molaren spezifischen Wärme zu $C_p = 7/2 R$. Um die Symmetrie und den Kernspin zu berücksichtigen, kann man jenen Grenzwert von Z_r oberhalb von etwa 100° abs. nach Ludloff (1929) mit dem Faktor $2^{12/3} 12 = 1024/243$ multiplizieren. Etwaige Abweichungen der gemessenen Rotationswärme von jenem Werte $7 R/2$ würden auf eine potentielle Energie der inneren Rotationen zurückzuführen sein und eine Bestimmung dieses Potentials ermöglichen.

Zeise.

S. S. Kistler. The relation between heat conductivity and structure in silica aerogel. Journ. phys. chem. **39**, 79—85, 1935, Nr. 1. Der Verf. leitet zunächst eine Gleichung für die Wärmeleitfähigkeit λ_g des in einem Aerogel befindlichen Gases ab; außer dem Druck, dem Molekulargewicht und der spezifischen Wärme des Gases kommen darin noch dessen zu der herrschenden Temperatur gehörige mittlere freie Weglängen l_0 bei 1 mm Quecksilber und L bei starker Verdünnung vor; L kann als der mittlere Abstand der Strukturelemente des Aerogels betrachtet werden. Die Wärmeleitfähigkeit des Aerogels ist die Summe von λ_g und der parallel dazu geschaltet gedachten Wärmeleitfähigkeit λ_f der festen Substanz. Durch Messung von $\lambda_g + \lambda_f$ (die Methode ist beschrieben bei S. S. Kist-

ler und A. G. Caldwell, Ind. Eng. Chem. 26, 658, 1934) an verschiedenen Gasen und bei verschiedenen Drucken p ergibt sich λ_f durch Extrapolation auf $p = 0$ und können l_0 und p aus der Gleichung für λ_f eliminiert werden. Der Verf. beschreibt die Herstellung des zu untersuchenden Silica-Aerogels, dessen Raumgewicht sich zu $0,184 \text{ g/cm}^3$ ergab. Als Füllgase für das Gel dienten Luft, Kohlensäure und Dichlordifluormethan (CCl_2F_2) mit den ziemlich verschiedenen Werten $l_0 = 7,46 \cdot 10^{-3}$ bzw. $5,04 \cdot 10^{-3}$ und $2,46 \cdot 10^{-3} \text{ cm}$ bei $33,3^\circ \text{C}$. Für alle drei ergab sich ein nahezu gleicher Wert von L , im Mittel $5,0 \cdot 10^{-6} \text{ cm}$. λ_f war $29 \cdot 10^{-6}$ bzw. $26 \cdot 10^{-6}$ bzw. $25 \cdot 10^{-6} \text{ cal/cm} \cdot \text{sec} \cdot \text{Grad}$; die Unterschiede rühren davon her, daß sich in den Räumen zwischen den aufeinandergeschichteten Aerogelkuchen dünne Schichten der drei verwendeten Gase befanden; diese sind in den Werten von λ_f mit inbegriffen. Bei der Berechnung von L ist der Akkommodationskoeffizient für die inneren Flächen der Gelstruktur zu 1 angenommen und sind die Zusammenstöße der Gasmoleküle miteinander gegenüber jenen mit den Flächen vernachlässigt; infolge letzterer Vernachlässigung dürfte der berechnete Wert von L ein wenig zu klein sein.

Max Jakob.

Sidney Steele. Separation of radiation and convection heat losses. Engineering 139, 263, 1935, Nr. 3608. Der Verf. bemerkt, daß sein Verfahren einfacher sei als das von Th. Barratt, weil dabei die gesamten Wärmeverluste nur für eine Oberflächenbedingung bestimmt werden müßten. Das sei von praktischer Bedeutung. Die Meßergebnisse dieser einfachen Methode seien in guter Übereinstimmung mit den Ergebnissen genauerer Untersuchungen, wie in einer späteren Veröffentlichung gezeigt werden solle.

Max Jakob.

F. Rathert. Die Bedeutung des Elektrofilters für den Betrieb moderner Staubkohlenkessel. Mitt. Metallges. Frankfurt, Heft 10, 17—22, 1935.

Scheel.

G. Cattaneo. Über die Wahl des Kältemittels bei Kompressions-Kühlmaschinen. Ein Beitrag zum 70. Geburtstag von Hans Lorenz. ZS. f. d. ges. Kälte-Ind. 42, 46—47, 1935, Nr. 3. Rückblick auf die Entwicklung des Kühlmaschinenbaus im ersten Drittel dieses Jahrhunderts mit besonderem Hinweis auf die Verdienste von H. Lorenz für die Klärung der Sachlage. Dieser hat nämlich schon 1902 den unfruchtbaren Streit um die Vorzüge der mit Ammoniak, Kohlensäure und schwefliger Säure arbeitenden Systeme durch seine Abhandlung „Die praktische Gleichwertigkeit der drei Hauptsysteme von Kompressionskühlmaschinen“ ein Ende bereitet. Während in der Folge SO_2 -Kältemaschinen von größerer Leistung mehr und mehr durch Ammoniakmaschinen verdrängt wurden, weil bei dieser der Kompressor und die Rohrleitungen geringere Volumina haben können, hat sich später gezeigt, daß SO_2 und CO_2 auch heute für große Kälteleistungen noch von praktischer Bedeutung sind, wenn für die Wahl des Kältemittels die Wirtschaftlichkeit der Kälteerzeugung nicht allein maßgebend ist. Als Beispiel werden SO_2 -Kühlmaschinen angeführt, deren Kompressoren und Apparate in den Kreislauf einer mit SO_2 als Lösungsmittel arbeitenden Raffinationsanlage für Petroleumdestillat eingeschaltet sind. Erwähnt wird z. B. eine derartige Anlage mit einer Kälteleistung von $800\,000 \text{ kcal/h}$. In dem dazugehörigen Kondensator wird nicht nur die für die Kälteerzeugung umlaufende schweflige Säure verflüssigt, sondern auch die viel größere Menge, die als Lösungsmittel für unerwünschte Bestandteile des Mineralöldestillates dient. Bei der erwähnten Anlage (System Edeleanu) hat der Kondensator $4 \cdot 10^6 \text{ kcal/h}$ an Verflüssigungswärme an das Kühlwasser zu übertragen.

Max Jakob.

V. Fischer. Berechnung der Methanverflüssigungs-Apparate mit Hilfe des $i-T$ -Diagramms. ZS. f. d. ges. Kälte-Ind. 42, 21—26, 1935,

Nr. 2. Auf Grund des $i-T$ -Diagramms des Methans von Eucken und Berger (1934) berechnet der Verf. die Flüssigkeitsausbeuten und Kraftverbrauchszahlen für verschiedene praktisch in Frage kommende Drucke und Temperaturen für den Fall, daß die Verflüssigung durch Vorkühlung des verdichteten Methans mittels Kompressionskältemaschine und Hochdruckkreislauf nach Linde erfolgt. *Zeise.*

K. Schreiber. Die Kennzahl der Kältemaschinen. ZS. f. d. ges. Kälte-Ind. 42, 26—27, 1935, Nr. 2. Zu einer vergleichswiseigen Beurteilung von Kältemaschinen ist die Leistungsziffer $\epsilon = Q_0/A L_i$ wenig geeignet. Dagegen wird die Beurteilung einfach, wenn man die Leistungsziffer grundsätzlich auf die Normaltemperatur zurückführt, also eine Kennzahl ϵ_z definiert, die aus der tatsächlich gemessenen Leistungsziffer einer gegebenen Maschine durch Multiplikation mit dem Verhältnis der auf den Carnotprozeß bezogenen theoretischen Leistungsziffer des Normalprozesses $T_0/(T_n - T_0)$ zu der entsprechenden theoretischen Leistungsziffer des wirklichen Prozesses $T_k/(T_n - T_k)$ hervorgeht. Hierbei macht sich eine Unterkühlung beim wirklichen Prozeß in einer Erhöhung der Kennzahl bemerkbar. Die neue Kennzahl ist dann

$$\epsilon_z = \frac{Q_k}{A \cdot L_i} \cdot \frac{T_n - T_k}{T_n - T_0} \cdot \frac{T_0}{T_k}.$$

Diese Beziehung wird für NH_3 und SO_2 zahlenmäßig ausgewertet. Die Ergebnisse werden in Tabellen dargestellt und diskutiert. *Zeise.*

4. Aufbau der Materie

J. D. Bernal and D. Crowfoot. Use of the Centrifuge in Determining the Density of Small Crystals. Nature 135, 305, 1935, Nr. 3408. Die von den Verff. beschriebene Zentrifuge (diese Ber. S. 332) ist bereits in ziemlich ähnlicher Form von S. B. Hendricks (diese Ber. 14, 2116, 1933) vorgeschlagen worden. *H. Ebert.*

Trevor R. Cuykendall. A More Sensitive Design of the Geiger-Müller Counter. Rev. Scient. Instr. (N.S.) 4, 676—678, 1933, Nr. 12. *Kohler.*

Rembrandt D. Summers. Note on a Greinacher Hydraulic Counter for Quanta and Ionizing Particles. Rev. Scient. Instr. (N.S.) 6, 39—40, 1935, Nr. 2. Es wird eine etwas abgeänderte Form des Greinacherschen Wasserstrahlzählers beschrieben, wobei der Wasserstrahl nicht mehr die Kathode bildet, sondern die Ionisierungsstrecke parallel geschaltet ist. Dadurch wird der Anwendungsbereich erweitert. *K. W. F. Kohlrausch.*

Hans Ertel. Einsteins kosmologische Konstante und der Zusammenhang von Atom- und kosmischen Konstanten im expandierenden Universum. Berl. Ber. 1935, S. 3—7, Nr. 1. [S. 963.] *H. Ebert.*

Richilde Wagner. Über die Aufnahme von Radiumemanation in den menschlichen Körper durch die Haut. S.-A. Wiener Ber. 143 [2a], 521—531, 1934, Nr. 8/10.

H. Herszfeld et A. Wronberg. Sur la radioactivité du samarium. Acta Phys. Polon. 3, 1934; polnisch S. 493—494; französisch S. 494—497. Vgl. diese Ber. 15, 1758, 1934. *Scheel.*

R. L. Dolecek. Discussion of Fermi's Theory of the Beta-Decay. Phys. Rev. (2) 47, 202, 1935, Nr. 2. (Kurzer Sitzungsbericht.) *Dede.*

Joh. Zirkler. Studie mit ThC'' . ZS. f. Phys. 93, 477—478, 1935, Nr. 7/8. Die Trennung des Thalliums von Blei erfolgt bekanntlich durch die Sulfatfällung des letzteren. Wird das radioaktive Th-Isotop ThC'' der Bleinitratlösung zugemischt, dann enthält der Bleisulfatniederschlag reproduzierbare Anteile der γ -Aktivität des $\text{ThC''} \cdot \text{NO}_3$.

K. W. F. Kohlrausch.

Frank H. Brunner and Herman Schlundt. The constancy of the uranium-actinium ratio in minerals. Journ. phys. chem. 38, 1183—1188, 1934, Nr. 9. An sieben Mineralien (zwei Carnotite, Soddit, drei Pechblendes, Thorianit) wird das Verhältnis A_{C}/U gemessen. Die beiden Carnotite geben abweichende Werte und werden als sekundäre Mineralien ausgeschlossen; die anderen Proben ergeben konstante Werte für das gesuchte Verhältnis.

K. W. F. Kohlrausch.

W. J. Henderson. The Upper Limits of the Continuous β -Ray Spectra of Thorium C and C'' . Proc. Roy. Soc. London (A) 147, 572—582, 1934, Nr. 862. Mit Hilfe von magnetischer Fokussierung und eines für γ -Strahlung verhältnismäßig unempfindlichen Koinzidenzzählers wird der hochenergetische Teil und die obere Grenze des kontinuierlichen β -Spektrums von ThC und ThC' ausgemessen. Für ThC wird $H \cdot \rho = 9040$ ($2,25 \cdot 10^6$ e-Volt), für ThC' wird $H \cdot \rho = 7500$ ($1,795 \cdot 10^6$ e-Volt) gefunden. Dieses Ergebnis wird diskutiert im Zusammenhang mit den heutigen Ansichten über den Unterschied in der Bindungsenergie in den Kernen von Mutter- und Tochtersubstanz bei β -Zerfall.

K. W. F. Kohlrausch.

Léonard Sosnowski. Radioactivité artificielle excitée dans l'or et complexité de son rayonnement. C. R. 200, 391—393, 1935, Nr. 5. Mit γ -Strahlen bestrahltes Be dient als Neutronenquelle, die zur Aktivierung von Gold verwendet wird. Dessen künstliche Aktivität wird mit dem Geiger-Müller-Zähler gemessen. Es wurden β -Strahlen festgestellt, die von einem Element mit der Halbwertszeit von $2\frac{1}{2}$ Tagen stammen; das vorwiegend negative Vorzeichen der Strahlung wurde im Magnetfeld gesichert. Durch Absorptionsversuche wird die mittlere Energie zu $3 \cdot 10^6$ e-Volt bestimmt. Die Ergebnisse stimmen mit denen von Fermi überein. Neben der β -Strahlung wird eine schwache durchdringende Strahlung festgestellt, die Quanten von $2,5 \cdot 10^6$ e-Volt entspricht. Diese γ -Strahlung hat eine Halbwertszeit von etwa 5 Stunden. Während die β -Strahlung nach 24 Stunden nur um 25 % vermindert ist, ist von der γ -Strahlung nichts mehr zu merken.

K. W. F. Kohlrausch.

Léonard Sosnowski. Sur la radioactivité excitée par les neutrons dans le platine. C. R. 200, 446—447, 1935, Nr. 6. Die Aktivierungsversuche mit Neutronen werden auf Platin ausgedehnt; die Halbwertszeit ist jetzt 100 min; die Strahlung ist wahrscheinlich eine β -Strahlung mit der mittleren Energie von $1,5 \cdot 10^6$ e-Volt. Dieses Ergebnis unterscheidet sich von den Resultaten Fermis und seiner Mitarbeiter an Pt. Die Verf. vermuten, daß die von ihm verwendete Strahlungsquelle (durch γ -Strahlung in Be erzeugte Neutronen) langsame Neutronen liefert, die in bezug auf die Aktivierung schwerer Kerne wirksamer sind, als die von Fermi verwendete hochenergetische Neutronenstrahlung.

K. W. F. Kohlrausch.

J. Matthauch. Zur Systematik der Isotopen. ZS. f. Phys. 91, 361—371, 1934, Nr. 5/6. Eine Durchsicht der vorhandenen experimentellen Arbeiten über Isotope ergibt, daß es im allgemeinen zu den Isotopen ungerader Elemente keine Isobaren, und daß es keine Isobaren ungerader Massenzahl gibt. Eine Besprechung scheinbar entgegenstehender Experimente zeigt, daß diese nicht als gesichert angesehen werden können. Verf. stellt mit Hilfe dieser Auswahlregel und gewisser empirischer Besetzungsgrenzen ein Schema der Isotope auf und weist die noch

unausgefüllten Plätze noch nicht bekannten Isotopen zu. Für die Elemente 43 und 61 ist in diesem Schema kein Platz, was mit deren großer Seltenheit in Übereinstimmung gefunden wird. Das Schema gibt das Bild der bekannten Isotope gerader Elemente gut wieder. Ein Nachtrag enthält eine Bemerkung von G. Beck über die Stellung der Theorie zu dem Befund des Verf.; er findet, daß die gegenwärtige Theorie des β -Zerfalls zwar das gleichzeitige Auftreten zweier stabiler isobarer Kerne, die sich nur um eine elektrische Elementarladung unterscheiden, nicht ausschließen kann, daß sie aber aus energetischen Gründen die Folgerungen des Verf. sehr wahrscheinlich macht. *Justi.*

Hugh S. Taylor. The Transition Point of Sodium Sulfate Deuterate. Journ. Amer. Chem. Soc. 56, 2643, 1934, Nr. 12. [S. 978.] *Dede.*

E. W. R. Steacie. Die enzymatische Spaltung von Salicin durch Emulsin in schwerem Wasser. ZS. f. phys. Chem. (B) 28, 236—238, 1935, Nr. 3. In einer früheren Arbeit war festgestellt worden, daß die Rohrzuckerinversion in schwerem Wasser um etwa 25 % langsamer verläuft als in gewöhnlichem Wasser. Da vielfach darüber berichtet wurde, daß biologische Prozesse durch schweres Wasser gehemmt werden und enzymatischen Hydrolysevorgängen bei den meisten biologischen Prozessen eine bedeutende Rolle zufällt, wurde die Reaktionsgeschwindigkeit der Salicinspaltung durch Emulsin in schwerem Wasser gemessen. Wider Erwarten verlief jedoch die Hydrolyse um etwa 25 % schneller als in gewöhnlichem Wasser. Sowohl die Geschwindigkeitsänderung der Rohrzuckerinversion wie die gegensinnige der enzymatischen Salicinhydrolyse sind zu gering, als daß ihnen eine wesentliche biologische Bedeutung zukäme. *Dede.*

H. Smereker und K. Juris. Messung der β -Strahlen des Radiums in r-Einheiten. Strahlentherapie 52, 327—337, 1935, Nr. 2. Als β -Strahlenquelle wurden dünnwandige Glaskapillaren mit Emanation verwendet, die Ionisationsmeßkammer hatte Cellonfenster von 0,019 mm Dicke und stand in Verbindung mit einem Straußschen Mekapion. Es werden die Bedingungen einer definitionsgemäßen Messung der β -Strahlen des Radium in r-Einheiten erörtert und Resultate der Messung der β -Strahlendosisleistung des Radium in Abhängigkeit vom Abstand Präparat—Kammermitte und von der Cellon- oder Al-Filterung mitgeteilt. Die Dosisleistung der ungefilterten β -Strahlung ist 200 mal größer als die Dosisleistung der γ -Strahlung bei gleicher Ra-Menge. 1 mg Ra ($\text{RaB} + \text{RaC}$) gibt in 1 cm Abstand 8,6 r/Std., die ungefilterte β -Strahlung der gleichen Ra-Menge 1720 r/Std. *Nitka.*

R. Seeliger und K. Sommermeyer. Bemerkung zur Theorie der Kathodenzerstäubung. ZS. f. Phys. 93, 692—695, 1935, Nr. 9/10. Es wird die Richtungsverteilung der Metallteilchen untersucht, die von einer Metallfläche bei Beschießung mit Kanalstrahlen (Argonstrahlen von etwa 10 kV) abgeschleudert werden. Dies geschieht unter Beachtung der durch die Problemstellung gegebenen Vorsichtsmaßregeln durch Auffangen der Teilchen auf geeignet um die Auftreffstelle der Kanalstrahlen gebogenen Glimmerfolien. Sowohl für flüssige (glatte) wie für feste (raue) Oberflächen — benutzt wurde Gallium und Silber — ergibt sich mindestens in erster Näherung auch hier die Gültigkeit des Cosinusesgesetzes von Knudsen, woraus sich Schlüsse auf den Mechanismus der Zerstäubung ziehen lassen. Die Versuche werden fortgesetzt und insbesondere auf Isolatoren ausgedehnt, wo theoretisch interessante Ergebnisse zu erwarten sind. *R. Seeliger.*

Antonio Rostagni. Ricerche sui raggi positivi e neutrali. III. Ionizzazione per urto di atomi. Cim. 11, 621—634, 1934, Nr. 9. Der Verf. beschreibt eine Anordnung zur Messung der Ionisierung durch Atomstrahlen. Die Atomstrahlen erhält er durch Umladung von Strahlen positiver Ionen. Die An-

ordnung ist im wesentlichen bereits früher beschrieben (diese Ber. 15, 862, 1045, 1934). Die Ionisierung des ruhenden Gases wird durch ein transversales Feld bestimmt. Die Drucke im Stoßraum sind so niedrig gehalten, daß die Atomstrahlen nur einen Zusammenstoß erleiden. Der Wirkungsquerschnitt für die Ionisierung von Ar durch Ar-Atomstrahlen wurde in einem Geschwindigkeitsbereich von 50 bis 750 Volt bestimmt, der für He durch He-Atomstrahlen in einem Bereich von 60 bis 460 Volt. Die Wirkungsquerschnitte für Ar sind um eine Zehnerpotenz größer als die für He. Beide nehmen mit wachsender Geschwindigkeit stark zu. Die Werte für Ar in Ar stimmen mit den von Beeck und Wayland ermittelten nicht gut überein. Von einer verbesserten Anordnung wird eine exaktere Bestimmung der Absolutwerte erwartet. Schön.

W. Cawood. Some Recent Atomic Weight Determinations. Nature 135, 232—233, 1935, Nr. 3406. Dede.

M. Eliashevich. The wave equation for a triatomic molecule. Phys. ZS. d. Sowjetunion 6, 569—586, 1934, Nr. 6. [S. 964.] Henneberg.

H. A. Stuart und H. Volkmann. Optische Anisotropie, Form und innere Beweglichkeit von organischen Molekülen. ZS. f. techn. Phys. 15, 564—566, 1934, Nr. 12. Phys. ZS. 35, 988—990, 1934, Nr. 23. 10. D. Phys.-Tag Bad Pyrmont 1934. [S. 1028.] Volkmann.

H. A. Stuart. Kerreffekt, optische Anisotropie und Molekülstruktur. ZS. f. techn. Phys. 16, 28—38, 1935, Nr. 2. [S. 1028.] Stuart.

• Marjan Puchalik. Die polaren Eigenschaften des 1,4- und 1,2-dihydronaphthalins. (Ein Beitrag zur Erklärung des polaren Charakters des Tetralinmoleküls.) Acta Phys. Polon. 3, 179—185, 1934. (Deutsch mit polnischer Übersicht.) Dede.

Egil A. Hylleraas. Zur Konvergenzfrage gewisser Näherungslösungen der „äußeren“ Gleichung des Zweizentrenproblems. ZS. f. Phys. 93, 582—588, 1935, Nr. 9/10. Es wird die Konvergenz gewisser früher angegebener Näherungslösungen der Wellengleichung des Wasserstoffmoleküls diskutiert und ein bestimmter Einwand seitens Jaffés gegen diese Lösungen zurückgewiesen. Die Entwicklung der Lösungen nach einem rationelleren Funktionensystem wird zum Schluß angedeutet. Scheel.

W. Lotmar. Zur Darstellung des Potentialverlaufs bei zweiatomigen Molekülen. ZS. f. Phys. 93, 528—533, 1935, Nr. 7/8. Als Potentialansatz für zweiatomige Moleküle wurde bisher meist eine von Morse vorgeschlagene zweiparametrische Funktion benutzt, die die empirische Dissoziationswärme D und das Grundschwingungsquant ω_e des Moleküls zu berücksichtigen gestattet, nicht dagegen die Wechselwirkung zwischen Schwingung und Rotation, d. h. die Zunahme des Trägheitsmomentes mit wachsender Schwingung (Konstante a) und die Asymmetrie der Potentialkurve. Verf. diskutiert zwei andere (von Rosen und Morse bzw. von Pöschl und Teller angegebene) Potentialansätze, die drei Parameter enthalten, so daß auch die empirische Konstante a eingeführt werden kann. Von diesen beiden Ansätzen ergibt der eine einen symmetrischeren, der andere einen asymmetrischeren Kurvenverlauf als der Morse'sche Ansatz. Durch einen Vergleich mit nach dem Rydberg'schen graphisch-numerischen Verfahren gewonnenen Potentialkurven kann gezeigt werden, daß die neuen Ansätze unter Umständen tatsächlich bessere Näherungen geben als der Morse'sche Ansatz. Die mit dem unsymmetrischeren Ansatz in Einklang stehenden Energiewerte sind praktisch die gleichen wie die zur Morse-Funktion gehörigen, die für den sym-

metrischeren Ansatz weichen etwas davon ab. Die sich daraus ergebende Formel für die Dissoziationswärme D gibt in den meisten Fällen noch schlechtere Werte als die alte Beziehung $D = \omega_e^2/4 \omega_e x_e$.
Herzberg.

H. A. Stuart. Über neue Modelle zur Demonstration der richtigen Raumerfüllung der Moleküle. *ZS. f. techn. Phys.* 15, 566—567, 1934, Nr. 12; *Phys. ZS.* 35, 990—991, 1934, Nr. 23. 10. D. Phys.-Tag Bad Pyrmont 1934. Die bisherigen Molekülmodelle bestanden im allgemeinen aus Kugeln, deren Radien so gewählt wurden, daß die Kugelmittelpunkte die Lage der Kerne der einzelnen Atome zueinander richtig wiedergeben. Sie geben zwar für Ionenmoleküle ein richtiges Bild der Raumerfüllung, vermitteln aber bei homöopolaren Molekülen völlig falsche Vorstellungen, da sich hier bei der Bindung die Kernabstände wegen der weitgehenden Durchdringung der einzelnen Atome wesentlich verringern. Nach dem Vorgange Magats (diese Ber. 13, 961, 1932) konstruiert daher der Verf. Molekülmodelle, bei denen von Kugeln, deren Radien die heute schon recht gut bekannte Wirkungssphäre richtig wiedergeben, Kugelkappen derart abgeschnitten werden, daß Kernabstände und äußere Radien der Wirkungssphären ins richtige Verhältnis kommen. An einigen Beispielen wird gezeigt, wie diese Modelle vor allem bei Strukturfragen der organischen Chemie (freie Drehbarkeit) von großer Bedeutung sind.
H. Volkmann.

A. B. Van Cleave and O. Maass. The molecular diameter of deuterium as determined by viscosity measurements. *Canad. Journ. Res.* 12, 57—62, 1935, Nr. 1. Verff. haben die Viskosität von D_2 zwischen 23° und —183° C und die von verschiedenen H_2 - D_2 -Mischungen bei 22° C gemessen. Der schwere Wasserstoff wurde durch Zersetzung von schwerem Wasser der Ohio Chemical Co. mit einem D_2O -Gehalt von 98 % gewonnen. Vor den Messungen mit D_2 wurde die Meßeinrichtung, eine Anordnung mit schwingender Scheibe nach Sutherland und Maass, mit H_2 verschiedener Herkunft geprüft; dabei ergab sich innerhalb von 0,16 % der früher von Sutherland und Maass gefundene Viskositätswert. Die Meßgenauigkeit der Versuche wird zu 0,2 % angegeben. Aus den Versuchen mit verschiedenen H_2 : D_2 -Konzentrationen folgt, daß sich die Viskositäten von D_2 : H_2 um den Faktor $1,414 \pm 0,002$ unterscheiden; das ist genau die Wurzel aus dem Verhältnis der Molekulargewichte. Nach einer bekannten kinetischen Formel hat man somit D_2 und H_2 gleiche Moleküldurchmesser zuzuschreiben. Die Differenz der Molekularvolumina von gewöhnlichem und schwerem Wasser schreiben die Verff. einem Unterschied im Gleichgewicht zwischen assoziierten und nicht assoziierten Molekülen zu.
Justi.

S. S. Bhatnagar, Mulk Raj Verma and Pyara Kapur. Susceptibility Constants for Co-ordinate Linkage in Addition Compounds, Part I. *Indian Journ. of Phys.* 9, 131—139, 1934, Nr. 2. Es sind an zwei Reihen organischer Substanzen der Einfluß der koordinativen Bindung auf die Suszeptibilität untersucht, und zwar an *m*-Dinitrobenzol mit Benzidin, Naphthalin und α -Naphthylamin und an Pikrinsäure mit Naphthalin, Anthracen, Phenanthren und α -Methylnaphthalin. Die Ergebnisse werden an Hand von Strukturformeln besprochen.
O. v. Auwers.

L. F. Bates and D. V. Reddi Pantulu. The magnetic properties of amorphous manganese. *Proc. Phys. Soc.* 47, 197—204, 1935, Nr. 2. Verff. stellten im Vakuum nach einer besonderen Methode reines amorphes Mangan dar, das sich als vollkommen paramagnetisch erwies, ohne eine Andeutung von Ferromagnetismus. Die magnetischen Messungen wurden nach der Methode von Gouy ausgeführt. In einem Temperaturintervall von 90 bis 600° K ist das Curie-

Weiss'sche Gesetz erfüllt mit einem Wert $C = 2,174 \cdot 10^{-2}$ und einem $A = 1540^\circ$. Für 20°C beträgt $\chi = 11,80 \cdot 10^{-6}$, in Übereinstimmung mit einer Messung von Hadfield ($\chi = 11,31 \cdot 10^{-6}$). Das effektive magnetische Moment des Mangans beträgt demnach 3,09 Bohr'sche Magnetonen, in Übereinstimmung mit Sadron, der 3,05 Magnetonen fand. Aus den Messungen von Néel an festen Lösungen von Mn in Silber und Kupfer errechnete sich allerdings der erheblich höhere Wert $A = 1720^\circ$ und dementsprechend 4,81 Magnetonen. Eine Übersicht der bisher erschienenen Veröffentlichungen über den Paramagnetismus des Mn beschließt die Arbeit.

v. Harlem.

R. Mercier. Sur le paramagnétisme de l'ion de cobalt en solutions très diluées. Ann. de phys. (11) 3, 201—269, 1935, März. Im ersten Teil seiner Arbeit gibt der Verf. zunächst einen kurzen Überblick über die Theorien des Paramagnetismus der Ionen nach Hund, van Vleck u.a., des Zeeman-, Paschen-Back- und Stark-Effektes. Die experimentellen Ergebnisse an Lösungen sind aber nicht sehr mit den theoretischen Berechnungen in Übereinstimmung, außerdem weichen die Angaben der einzelnen Autoren auch noch stark voneinander ab. Verf. untersuchte nun speziell die Substanz $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ in Methanol in sehr verdünnter Lösung (34,05 bis 0,85 % norm.) in einem Temperaturbereich von 177 bis 293°K . Benutzt wurde eine besondere Drehwaagenmethode, bei der die Lösung in einen Quarzkolben eingeschlossen wurde und dieser im Lösungsmittel unter einem Winkel von 45° in das Feld eines Elektromagneten gebracht wurde. Die Anordnung wurde mit Wasser geeicht. Verf. findet die spezifische Magnetisierung praktisch unabhängig von der Konzentration, das magnetische Moment, nach van Vleck berechnet, variiert dagegen stark mit der Temperatur. Dicht am Gefrierpunkt des Methanol ($176,1^\circ\text{K}$) scheint nur noch der Elektronenspin magnetisch aktiv zu sein. Es ist wahrscheinlich, daß dies von einem Starkeffekt der Atome des Lösungsmittels auf das Ion Co^{++} herrührt.

v. Harlem.

Pierre Trunel. Moments électriques permanents de quelques chlorosulfites d'alcoyle. C. R. 200, 557—559, 1935, Nr. 7. Nach der Methode der verdünnten Lösungen (Benzol als Lösungsmittel) wurden bei 25°C (bzw. 45°C) folgende Momentwerte bestimmt: Methylchlorsulfit 2,30 (bzw. 2,33); Äthylchlorsulfit 2,63 (2,66); n-Propylchlorsulfit 2,71 (2,73); n-Butylchlorsulfit 2,70 (2,74); n-Hexylchlorsulfit 2,70 (2,75). Besonders bemerkenswert sind die etwas kleineren Momentwerte für die beiden ersten Glieder der Reihe. Eine ähnliche Sonderstellung bezüglich der Momentgröße nehmen diese ersten Glieder auch in anderen homologen Reihen ein. Die Konstanz der übrigen Werte zeigt, daß die Struktur der primären Chlorsulfitverbindungen unabhängig von der Länge der Kohlenwasserstoffkette stets die gleiche ist.

Fuchs.

J. H. de Boer. Stabilitéit der metaalaziden. S.-A. Chem. Weekblad 31, 729—731, 1934, Nr. 48. Es wird gezeigt, daß die Stabilitätsverhältnisse bei Metallazidverbindungen sich in anschaulicher Weise an Hand von Potentialkurven (Energieinhalt/Atomabstand-Diagramm) studieren lassen. Die Abhängigkeit der Stabilität von der Ionisationsenergie und einige weitere Stabilitätsfragen werden untersucht.

Hermann Schaefer.

H. T. S. Britton and Patricia Jackson. Physicochemical Studies of Complex Formation involving Weak Acids. Part X. Complex Formation between Tartaric Acid and Arsenic Acid, Arsenious Acid, Antimonous Hydroxide, in Acid and Alkaline Solutions. The Dissociation Constants of Arsenious and Arsenic Acids. Journ. chem. soc. 1934, S. 1048—1055, Juli. Mit Hilfe einer Glaselektrode wird auf titrimetrischem Wege der p_{H} -Wert der Lösungen von Arsen-

säure und arseniger Säure bestimmt und daraus die Dissoziationskonstanten für diese Säuren berechnet. Für die Arsensäure ergeben sich auf diese Weise die drei Dissoziationskonstanten $K_1 = 5,62 \cdot 10^{-3}$, $K_2 = 1,70 \cdot 10^{-7}$, $K_3 = 2,95 \cdot 10^{-12}$; für die arsenige Säure wurde K_1 zu $5,5 \cdot 10^{-10}$ ermittelt; die weiteren Dissoziationskonstanten sind so klein, daß sie auf dem beschrittenen Wege nicht gemessen werden konnten. Nach diesen Feststellungen suchen die Verff. die Komplexbildung zwischen der Weinsäure und der Arsensäure bzw. der arsenigen Säure aus der Änderung des Drehungsvermögens und der elektrischen Leitfähigkeit zu ermitteln. Da Lösungen, die sowohl in bezug auf Weinsäure wie auch auf Arsensäure 0,1 mol sind, auf Zusatz von Natronlauge stets das Drehungsvermögen zeigen, das der Weinsäure entspricht, glauben die Verff., daß keine Komplexbildung zwischen der Weinsäure und der Arsensäure eintritt und halten das früher auf chemischem Wege gewonnene feste Salz für ein Salzgemisch. Im Gegensatz hierzu bewirkt die arsenige Säure, wenn diese sowohl wie die Weinsäure in mindestens 0,25 mol. Konzentration vorliegen, eine Drehungssteigerung. Bei Zugabe von Alkali erreicht die Drehung ein Maximum, wenn auf ein Mol Weinsäure ein Äquivalent Natrium kommt; bei zwei Äquivalenten Natrium ist die Drehung der komplexen Säure kleiner als die des neutralen Natriumtartrates. Bei weiterem Alkalizusatz steigt die Drehung wieder an, um gleich der des reinen Natriumtartrats zu werden, wenn neben der normalen Absättigung der Weinsäure das Salz NaH_2AsO_3 gebildet ist. Die elektrische Leitfähigkeit der Weinsäure wird durch Zusatz von arseniger Säure gesteigert. Bei Zugabe von Alkali wird ein Maximum erreicht, wenn auf ein Mol Weinsäure ein Äquivalent Alkali vorhanden ist. Aus der Messung des Drehungsvermögens und der Leitfähigkeit wird geschlossen, daß der aus Weinsäure und arseniger Säure gebildete Komplex völlig zerfallen ist, wenn die Weinsäure und die erste Stufe der arsenigen Säure neutralisiert sind. Die analogen Untersuchungen der Komplexe mit antimoniger Säure gestalten sich experimentell wegen der Schwerlöslichkeit von Sb_2O_3 etwas anders. Es werden hier aus Alkaliantimonyltartrat, freier Weinsäure und Alkalitartrat die erforderlichen Lösungen erhalten, denen erforderlichenfalls noch Salzsäure oder Natronlauge zugegeben werden. Wie sich aus den Drehungsmessungen ergibt, liegen bei den Antimonkomplexen die Verhältnisse viel verwickelter, die Maxima sind nicht eindeutig, auch scheinen in alkalischer Lösung andere Komplexe vorzuliegen als in saurer.

Dede.

H. T. S. Britton und Patricia Jackson. Physicochemical Studies of Complex Formation involving Weak Acids. Part XI. Complex Formation between Tartaric Acid and Molybdic Acid and Tungstic Acid. Journ. chem. soc. 1934, S. 1055—1062, Juli. In analoger Weise wie in vorstehender Arbeit untersuchen die Verff. die Komplexbildung zwischen Weinsäure und Molybdaten bzw. Wolframaten. Aus den Messungen schließen die Verff. auf die Bildung eines komplexen Salzes: $\text{Na}_2(\text{MoO}_3) \cdot \text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$ bzw. $\text{Na}_2(\text{WO}_3) \cdot \text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$. Die sehr hohe Drehungssteigerung erreicht in den Mischungen ein Maximum, wenn auf ein Mol Weinsäure zwei Mole Natriumhydroxyd zugegeben sind, weiterer Zusatz von Natronlauge setzt die Drehung wieder herab, bis diese bei größerem Alkaligehalt in das Drehungsvermögen des reinen Natriumtartrates übergeht. Daraus wird gefolgert, daß die Komplexe in alkalischer Lösung völlig zerfallen. Auch aus den p_{H} -Werten schließen die Verff. auf Komplexe der vorstehend angegebenen Zusammensetzung.

Dede.

Kenneth C. Bailey. The thermal decomposition of hydrogen peroxide in presence of glass wool and copper sulphate. Proc. Dublin Soc. (N. S.) 21, 153—164, 1935, Nr. 13/21. Verf. zeigt, daß die Wasserstoffperoxydzersetzung in alkalischer Lösung eine Wandreaktion ist. An Glaswolle ist

sie wahrscheinlich komplexer Natur, die Menge der Glaswolle beeinflußt nur wenig die Reaktionsgeschwindigkeit. Die Reaktionshemmung in Abwesenheit der festen Oberfläche läßt darauf schließen, daß die Reaktionen erster und zweiter Ordnung wahrscheinlich heterogen sind. Ist Kupfer auf der Glaswolle adsorbiert, so ist die Reaktion nullter Ordnung und verläuft wahrscheinlich in zwei Stufen, wobei ein Kupferperoxyd als intermediäre Verbindung auftritt. Ob eine derartige Reaktion eine „Promotorwirkung“ der Katalyse genannt werden kann, ist eine Frage der Definition. Sicher scheint, daß die Vereinigung von Glaswolle und Kupfersulfat nicht allein die vorhandenen Effekte steigert, sondern auch die Zersetzung einen ganz andern Verlauf nimmt als an gekupfelter Glaswolle. Kupferionen in Lösung haben fast keinen Einfluß. *Tollert.*

A. E. Malinowski, B. I. Naugolnikow und K. T. Tkatschenko. Untersuchung des Einflusses des Gegenimpulses auf die Explosionswelle. Phys. ZS. d. Sowjetunion 6, 549—556, 1934, Nr. 6. In einem horizontal liegenden an beiden Enden geschlossenen und in einem an einem Ende offenen Kupferrohr wird die Auslöschung der Explosionswelle eines Gemisches aus Acetylen und Luft durch einen entgegengesetzten mechanischen Impuls untersucht. Einige der zahlreichen photographischen Aufnahmen der Erscheinung werden reproduziert. Die Verf. teilen einige Vermutungen bezüglich des Mechanismus dieser Auslöschung und bezüglich der von Bone und Fraser (1929) beobachteten Beschleunigung der Explosionswelle durch einen gleichgerichteten mechanischen Impuls mit. *Zeise.*

Henry Eyring. The Activated Complex in Chemical Reactions. Journ. Chem. Phys. 3, 107—115, 1935, Nr. 2. Die absolute Reaktionsgeschwindigkeit wird vom Verf. nach folgenden Gesichtspunkten allgemein berechnet: Die zwischen den Atomen wirkenden Kräfte beruhen auf der Bewegung und Verteilung der Elektronen und müssen daher der Quantenmechanik gehorchen. Man kann dann annehmen, daß sich die Atomkerne unter dem Einfluß jener Kräfte gemäß der klassischen Mechanik bewegen, so daß es möglich ist, die Reaktionsgeschwindigkeiten nach der gewöhnlichen statistischen Mechanik in der etwas abgeänderten Form von Herzfeld, Tolman und Fowler zu berechnen, ähnlich wie Pelzer und Wigner (1932) die Ortho-Parawasserstoff-Umwandlung behandelt haben. In die Berechnung der Reaktionsgeschwindigkeiten gehen nur Größen ein, die aus den gegenwärtig konstruierbaren Potentialflächen entnommen werden können. Auf diesem Wege ergibt sich zunächst die Wahrscheinlichkeit des aktivierten Zustandes aus der statistischen Mechanik. Hieraus folgt durch Multiplikation mit der Zersetzungswahrscheinlichkeit die spezifische Reaktionsgeschwindigkeit. Das Auftreten gequantelter Schwingungen im aktivierten Komplex für Freiheitsgrade, die in den ursprünglichen Molekülen ungequantelt sind, führt für die Isotope zu relativen Reaktionsgeschwindigkeiten, die von denen der einfachen kinetischen Theorie völlig abweichen. Verf. gibt die Bedingungen an, die notwendig sind, um die allgemeine statistische Behandlung auf die übliche kinetische Behandlung zurückzuführen. *Zeise.*

L. A. Webster, M. H. Wahl and H. C. Urey. The Fractionation of the Oxygen Isotopes in an Exchange Reaction. Journ. Chem. Phys. 3, 129, 1935, Nr. 2. Aus Berechnungen von Urey und Greiff, die demnächst veröffentlicht werden sollen, ergibt sich für die Gleichgewichtskonstante der Austauschreaktion $2\text{H}_2\text{O}^{18} + \text{CO}^{16}_2 = 2\text{H}_2\text{O}^{16} + \text{CO}^{18}_2$ bei 0° C der Wert 1,097. Hieraus folgt für den Trennungsfaktor der Reaktion der Wert 1,047 (Anreicherung des schweren Sauerstoffisotops O^{18} im CO_2). Versuche der Verf. bestätigen diesen Wert. Das hierbei verwendete Verfahren besteht darin, Kohlendioxydgas aus einem Behälter

durch drei Spiralwaschflaschen, die mit fast deuteriumfreiem Wasser gefüllt sind, zu leiten, dann mit deuteriumfreiem Wasserstoff (elektrolytisch erzeugt) zu mischen und die Mischung über einen verstärkten Nickel-Katalysator streichen zu lassen, wobei das Kohlendioxyd in Methan und Wasser übergeführt wird. Die Dichte des so erzeugten Wassers wird mit der Dichte des Wassers in den Waschflaschen nach einer Schwebemethode verglichen. Die Verf. konstruieren derzeit einen Gegenstromapparat zur Trennung der Sauerstoffisotope nach diesem Verfahren. *Zeise.*

Mme A. Dobry. Pression osmotique des solutions de nitro-cellulose. Journ. chim. phys. **32**, 50—57, 1935, Nr.1. Messungen des osmotischen Druckes von gelöster Nitrocellulose in acht verschiedenen Lösungsmitteln bei besonders kleinen Konzentrationen (bis zu 0,05 %, entsprechend einem osmotischen Druck von 2 bis 3 mm Wassersäule) ergeben, daß die bekannten Anomalien des osmotischen Druckes bei jenen kleinen Konzentrationen ebenso verschwinden wie nach früheren Messungen (1933/34) die Anomalien der spezifischen Viskosität von Nitrocellulose-Lösungen, so daß der osmotische Druck der betrachteten Nitrocellulose eine vollkommen definierte Größe wird. Bei den vorliegenden Versuchen wird dieselbe Nitrocellulose wie bei den früheren viskosimetrischen Untersuchungen verwendet. Zur Messung der osmotischen Drucke werden zwei früher beschriebene Typen von Apparaten verwendet. Bei der Darstellung der gemessenen Werte von P/c (P = osmotischer Druck, c = Konzentration in g/1000 cm³) als Funktion von c zeigt sich, daß die Abhängigkeit zwischen beiden Größen mit zunehmender Verdünnung eine lineare wird, entsprechend der Beziehung $P = Ac + Bc^2$. In den konzentrierteren Lösungen ist die Abhängigkeit in den meisten Fällen aber nicht so einfach, so daß die Extrapolation auf $c = 0$ nicht immer gerechtfertigt ist, es sei denn, daß man stets nur die kleinsten Konzentrationen hierbei berücksichtigt. In diesem Fall ergibt sich für alle untersuchte Lösungsmittel derselbe Grenzwert für P/c und dasselbe Molekulargewicht der Nitrocellulose (111 000), unabhängig von der Konzentration, sofern diese hinreichend klein bleibt. *Zeise.*

Paul Gaubert. Sur les liquides anisotropes. C. R. **200**, 679—680, 1935, Nr.8. Nach dem früher (1934) beschriebenen Verfahren findet Verf. zwei neue Beispiele anisotroper Flüssigkeiten: Methylenblau und Neutralrot oder Toluylenrot. Bei der Berührung zweier Gasblasen erscheinen die Flüssigkeiten doppelbrechend. Die scheinbare Anisotropie beruht aber nicht auf der Doppelbrechung der Flüssigkeiten. Vielmehr werden die durch ein Nicol senkrecht polarisierten Strahlen infolge der Reflexion an der Oberfläche der Gasblasen elliptisch polarisiert. *Zeise.*

N. Rashevsky. The Mechanism of Division of Small Liquid Systems Which Are the Seats of Physico-Chemical Reactions. Physics **5**, 374—379, 1934, Nr.12. Nachdem der Verf. früher (1932) die spontane Teilung kleiner Flüssigkeitstropfen, die der Sitz physikalisch-chemischer Reaktionen sind, vom thermodynamischen Standpunkt aus behandelt hat, betrachtet er das Problem in der vorliegenden Arbeit vom kinetischen Standpunkt aus. Die thermodynamische Behandlung liefert nur die Bedingungen, unter denen der Tropfen weniger stabil als seine beiden Hälften ist; jedoch sagt sie nichts über den Grad der Stabilität aus. Die vorliegenden theoretischen Betrachtungen des Verf. zeigen, unter welchen Bedingungen ein Tropfen so instabil wird, daß eine unendlich kleine Deformation zu einer Teilung führt. Die vom Verf. berechneten kritischen Tropfengrößen entsprechen nahezu denen, die sich auf dem thermodynamischen Wege ergeben haben. *Zeise.*

W. Swietoslawski. The determination of the degree of purity of liquid substances and azeotropic mixtures. Journ. phys. chem.

38, 1169—1174, 1934, Nr. 9. Die Anwendung eines genormten Differential-Ebullioskops zur Bestimmung des Reinheitsgrades einer einheitlichen Flüssigkeit und von azeotropen Gemischen wird beschrieben. Ferner werden einige Hinweise bezüglich der Ausführung solcher Messungen gegeben und die Resultate einer Anwendung auf Isopropylalkohol mitgeteilt. Schließlich wird noch eine Skale des relativen Reinheitsgrades vorgeschlagen.

Zeise.

Ewald Plake. Siedepunktserhöhungen von wässerigen Lösungen starker Elektrolyte. ZS. f. phys. Chem. (A) **172**, 113—128, 1935, Nr. 2. [S. 981.]

Zeise.

Ryutaro Tsuchida. A spectrographic method for the study of unstable compounds in equilibrium. Bull. Chem. Soc. Japan **10**, 27—39, 1935, Nr. 1. [S. 1037.]

v. Steinwehr.

W. E. S. Turner und W. Weyl. Konstitution und Farbe der Eisen-Mangangläser. Sprechsaal **68**, 114—116, 1935, Nr. 8. Spektrale Absorption der Eisenoxyd- und der Eisenoxydulgläser werden zusammenfassend dargestellt, ebenso die ähnlichen Verhältnisse bei den Mangangläsern. Die Absorption der Eisen-Mangangläser wird an einem Kalk-Tonerde-Silikatglas mit 2 % Fe_2O_3 und einem Mangan Gehalt von 0 bis 5 % MnO untersucht. Für die Färbung verantwortlich sind Fe_2O_3 , FeO und MnO ; Mn_2O_3 ist in keinem der Gläser nachzuweisen. Bei Zugabe von Mangan in Form von MnO_2 wird das im Glas vorhandene Gleichgewicht zwischen der Ferri- und der Ferrostufe zugunsten der Ferristufe verschoben, damit steigt die Absorption im kurzwelligen Gebiet und das Maximum im Ultrarot sinkt ab.

Braun.

G. T. Stewart. The Study of the Nature of Liquids by Means of X-Ray Diffraction. Phys. Rev. (2) **47**, 201, 1935, Nr. 2. (Kurzer Sitzungsbericht.)

Dede.

Karl Przibram. Bemerkungen über das natürliche blaue Steinsalz. IV. Wachstumsgeschwindigkeit und Farbe. S.-A. Wiener Ber. **143** [2a], 489—497, 1934, Nr. 8/10. Vgl. diese Ber. **15**, 329, 1934.

Scheel.

A. Baroni. Sugli ossialogenuri di piombo. Lincei Rend. (6) **20**, 384—390, 1934, Nr. 10. Es wurden die Oxychloride, Oxybromide und Oxyjodide des Bleies thermisch, kristallographisch und röntgenographisch untersucht. Besonders aus der thermischen Analyse wird auf folgende Verbindungen geschlossen: $\text{PbCl}_2 \cdot \text{PbO}$, $\text{PbCl}_2 \cdot 2 \text{PbO}$, $\text{PbCl}_2 \cdot 4 \text{PbO}$, $\text{PbBr}_2 \cdot \text{PbO}$, $\text{PbBr}_2 \cdot 2 \text{PbO}$, $\text{PbBr}_2 \cdot 6 \text{PbO}$, $\text{PbJ}_2 \cdot 2 \text{PbO}$, $\text{PbJ}_2 \cdot 4 \text{PbO}$, $\text{PbJ}_2 \cdot 6 \text{PbO}$. Die von anderer Seite aufgefundene Verbindung $\text{PbBr}_2 \cdot 4 \text{PbO}$ konnte nicht bestätigt werden. Die Arbeit von Pelabon und Lande wird als vollkommen irrig bezeichnet.

Tollert.

N. A. Brilliantow und I. W. Obreimow. On plastic deformation of rock salt. III. Phys. ZS. d. Sowjetunion **6**, 587—602, 1934, Nr. 6. In zwei früheren Arbeiten hatten Verf. die plastische Deformation von Steinsalz mit Hilfe einer optischen Methode untersucht. Das Ergebnis stand in Widerspruch zu der Arbeit von Joffé, der Röntgenstrahlen verwandte. In der vorliegenden Arbeit soll die optische Methode mit der röntgenographischen in Übereinstimmung gebracht werden. Es zeigt sich, daß bei den Verformungserscheinungen nicht restlos zwischen Rotation und Translation unterschieden werden kann. Vermutlich rührt der Hauptanteil der Gitterverformung von dem ersten Effekt her und steht in Abhängigkeit von der verwendeten Schichtdicke.

Tollert.

Ny Tsi-Ze et Tsien Ling-Chao. Oscillations du cylindre creux de quartz. C. R. 200, 565—567, 1935, Nr. 7. Ein Kreiszyylinder aus Quarz, dessen Achse parallel zur optischen Achse des Kristalls liegt, läßt sich in einem elektrischen Kreise wie eine piezoelektrische Platte in Schwingungen versetzen. Verf. hat eine Anzahl solcher Zylinder von verschiedenen Dimensionen untersucht und konnte vier verschiedene Arten von Schwingungen feststellen; die Gesetze, welche für die Frequenzen dieser Schwingungen gelten, werden angegeben. *Szircsny.*

Rolf Mumbrauer. Untersuchungen über Hydratentwässerungen nach der Emaniermethode. ZS. f. phys. Chem. (A) 172, 64—76, 1935, Nr. 1. Versuche des Verf. über die isotherme Entwässerung von Bariumhalogenidhydraten zeigen erneut, daß die Emaniermethode von O. Hahn ein wertvolles Hilfsmittel zur Untersuchung von Vorgängen ist, die zu Strukturänderungen führen. Bei der Entwässerung jener Hydrate, die stufenweise vom Dihydrat über das Monohydrat zum wasserfreien Salze verläuft, lassen sich die einzelnen Hydratstufen im Zeitdiagramm der Emanationsabgabe deutlich gegeneinander abgrenzen. Aus dem Kurvenverlauf ergeben sich Aussagen über den Mechanismus und die Geschwindigkeit der Entwässerung. Die Entwässerung bewirkt eine Auflockerung des Kristallgefüges. Das Emaniervermögen läßt auf die Ausbildung einer großen inneren Fläche während der Entwässerung schließen. Durch ergänzende röntgenographische Untersuchungen wird gezeigt, daß die bei der Entwässerung entstehenden Monohydrate und wasserfreien Salze sich voneinander und von den Dihydraten durch ihre völlig verschiedenen Gitterstrukturen unterscheiden. Bei der stufenweisen Entwässerung findet jeweils eine Umlagerung in das neue Gitter statt, das sehr klein-kristallin ist. Die äußere Form des Ausgangskristalls bleibt erhalten (Bildung von Pseudomorphosen). Die besondere Kleinheit der neuen Kriställchen ergibt sich sowohl röntgenographisch als auch nach der Emaniermethode. Die Existenz der Monohydrate wird auf beiden Wegen nachgewiesen. *Zeise.*

J. Wellm. Zur Oberflächenspannung binärer Flüssigkeitsgemische. Das System Anilin—Cyclohexan. ZS. f. phys. Chem. (B) 28, 119—122, 1935, Nr. 2. Eine Untersuchung der Oberflächenspannung des Systems Anilin—Cyclohexan ergibt die Möglichkeit, aus dem Verlauf der experimentellen Kurve und aus der Temperaturabhängigkeit der Oberflächenspannung solcher binären Flüssigkeitssysteme Rückschlüsse auf die Assoziation einer Lösungskomponente zu ziehen. Die Assoziation der Komponente mit der größeren Oberflächenspannung muß sich in einer Erniedrigung der Oberflächenspannung des Gemisches auswirken, wenn diese Komponente im assoziierten und nichtassozierten Zustande keinen Unterschied der Oberflächenspannung zeigt. Umgekehrt muß eine Verminderung des Assoziationsgrades zu einer Erhöhung der gesamten Oberflächenspannung führen. *Zeise.*

H. R. Kruyt und H. A. Cysouw. Zur Kenntnis der elektrischen Doppelschicht bei Kolloiden. V. Einige ergänzende Untersuchungen über Peptisation durch isomorphe Ionen. ZS. f. phys. Chem. (A) 172, 49—55, 1935, Nr. 1. (Vgl. diese Ber. 10, 484, 1929). Weitere Untersuchungen der Verff. haben gezeigt, daß Silberjodidsole durch isomorphe Anionen peptisiert werden, und daß die Erscheinung durch keine vorübergehende Fällung von leichter löslichen Silberhalogeniden getrübt wird. Dagegen tritt eine derartige zeitweilige Fällung ein, wenn viel Phosphat- oder Oxalationen zugesetzt werden. Halogensubstituierte organische Anionen vermögen keine Doppelschicht an Silberjodid aufzubauen. Zur direkten Peptisierung von gefälltem Silberjodid ist nur das Jodion imstande. Das ausführliche Versuchsmaterial wird in der nächsten Mitteilung gebracht. *Zeise.*

H. R. Kruyt und H. A. Cysouw. Zur Kenntnis der elektrischen Doppelschicht bei Kolloiden. VI. Peptisation durch andere Ionen als die eigenen. *ZS. f. phys. Chem. (A)* **172**, 56–63, 1935, Nr. 1. Die in der vorigen Arbeit festgestellte Möglichkeit, Silberjodidsole durch Ionen zu peptisieren, die die Anionen des Gitters isomorph ersetzen können, wird auch für die folgende Sole bestätigt: $\{\text{Cu}_3 [\text{Co} (\text{CN})_6]_2\} \text{Fe} (\text{CN})_6^{4-} + 4 \text{K}^+$; $\{\text{HgS}\} \text{Se}^{2-} + 2 \text{H}^+$; $\{\text{AgS}\} \text{Se}^{2-} + 2 \text{H}^+$. Ferner erweisen sich als stabil: $\{\text{Cu}_3 [\text{Fe} (\text{CN})_6]_2\} \text{CN}^- + \text{K}^+$ und $\{\text{Cu}_3 [\text{Co} (\text{CN})_6]_2\} \text{CN}^- + \text{K}^+$, weil CN^- ein potentialbestimmendes Ion ist. Die „peptoiden Sole“ von Szilard (1907) sind durch das eigene Ion peptisiert. Im Einklang mit der früheren Theorie der Verff. wird die Existenzmöglichkeit von Solen mit stöchiometrischen Verhältnissen erwiesen (Silberparajodbenzoat, Kupferkomplexsalze). Jedoch bleibt die Frage noch offen, warum bisweilen ein zweifellos potentialbestimmendes Ion nicht imstande ist, eine Doppelschicht aufzubauen, die Kolloidstabilität bedingt.

Zeise.

H. R. Kruyt. Ionic micelle or electric double layer. *Trans. Faraday Soc.* **31**, 28–31, 1935, Nr. 1 (Nr. 164). Die beiden miteinander konkurrierenden Auffassungen bezüglich der maßgebenden Faktoren für die Stabilität und Dynamik von Kolloiden: elektrische Doppelschicht nach Helmholtz und Gouy oder Ionenmicelle, werden diskutiert und hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit verglichen. Beide Auffassungen stellen Extrapolationen dar: im ersten Falle wird von den Erfahrungstatsachen für Makrowände auf das Verhalten von kolloidalen Mikrowänden, im zweiten Falle von den Beobachtungen an molekularen Systemen (gewöhnlichen Ionen) auf die Eigenschaften von kolloiddispersen Systemen extrapoliert. Die Doppelschichttheorie hat gewisse Vorzüge. Der innere Teil der Doppelschicht ist oft aus Ionen desselben Materials wie das Kolloidteilchen oder aus homologen Ionen aufgebaut. Jedoch ist auch jeder andere Aufbau möglich und in sehr vielen Fällen realisiert.

Zeise.

David R. Briggs. Physicochemical studies on gum arabic solutions. III. Osmotic Pressures of Solutions of Arabic Acid and Sodium Arabate. *Journ. phys. chem.* **38**, 1145–1160, 1934, Nr. 9. Eine Methode wird beschrieben, nach der die Konzentrationsabhängigkeit des osmotischen Druckes von Systemen mit einem Kolloid als nichtdiffusibler Komponente recht genau bestimmt werden kann. Entsprechende Messungen werden für Lösungen von Arabonsäure und Natriumarabonat durchgeführt. Sie zeigen, daß die Gleichgewichtsverteilung des Wassers und der diffundierenden Ionen in der Umgebung der Membran unabhängig von der Porengröße und von dem Membranmaterial ist und im Einklang mit der Theorie von Donnan steht. Der osmotische Druck, der sich auf Grund einer ungleichmäßigen Verteilung der Ionen und der genannten Theorie berechnen läßt, ist beträchtlich größer als der beobachtete Gleichgewichtsdruck. Die Differenz steht in einer einfachen Beziehung zu gewissen anderen veränderlichen Größen in diesem System.

Zeise.

H. Freundlich. Colloidal electrolytes; their nature and importance for colloidal science. *Trans. Faraday Soc.* **31**, 4–9, 1935, Nr. 1 (Nr. 164). Wiedergabe des einleitenden Vortrages über die Natur und Bedeutung der kolloidalen Elektrolyte, den der Verf. bei der vorjährigen Tagung der Faraday-Gesellschaft gehalten hat.

Zeise.

Wolfgang Pauli. Some relations between electro-chemical behaviour and the structure of colloids. *Trans. Faraday Soc.* **31**, 11–27, 1935, Nr. 1 (Nr. 164). Auf Grund der neueren Literatur und einiger noch nicht

veröffentlichter eigenen Messungen gibt der Verf. einen Überblick über gewisse Beziehungen zwischen dem elektrochemischen Verhalten und der Struktur von Kolloiden.

Zeise.

Alfred J. Stamm and W. Karl Loughborough. Thermodynamics of the swelling of wood. Journ. phys. chem. 39, 121—132, 1935, Nr. 1. Relativer Dampfdruck- und Feuchtigkeitsgehalts-Desorptions-Isothermen sind von Zimmertemperatur bis zum Siedepunkt aufgenommen. Der Faser-Sättigungspunkt fällt mit steigender Temperatur linear (0,1 % je Grad). Die differentiale Quellungswärme, freie Energie- und Entropieänderung sind berechnet. Die Kurven erreichen beim Sättigungspunkt den Nullpunkt der Ordinate. An verschiedenen Beispielen wird gezeigt, daß der Vorgang der Lösung und der der Quellung große Ähnlichkeiten miteinander haben.

H. Ebert.

Stanley J. Buckman, Henry Schmitz and Ross Aiken Gortner. A study of certain factors influencing the movement of liquids in wood. Journ. phys. chem. 39, 103—120, 1935, Nr. 1. Es ist untersucht worden die Wirkksamkeit der Porengrößen in Membranen aus Holz bei verschiedenem Feuchtigkeitsgehalt, der Einfluß des Druckes auf die Ergiebigkeit eines Wasserdurchflusses durch Holz, sowie die Bewegung von organischen Flüssigkeiten und Salzlösungen durch Holz. Unterhalb der Sättigung der Fasern nimmt der Porendurchmesser mit wachsender Feuchtigkeit ab; der Einfluß des Druckes beim Durchfluß des Wassers ist bei verschiedenen Hölzern verschieden. Allgemein wird gefolgert, daß die Bewegung von Flüssigkeiten sehr verschiedener Eigenschaften in Holz nicht ohne weiteres allein aus Zähigkeitsangaben vorhergesagt werden kann.

H. Ebert.

W. v. Meyeren. Ein Beitrag zur elektrischen Aufzehrung von Gasen bei sehr geringen Drucken. II. ZS. f. Phys. 91, 727—736, 1934, Nr. 11/12. Verf. hat seine früheren Untersuchungen über die elektrische Aufzehrung von Luft und Wasserstoff auf Helium, Argon und Stickstoff im Druckgebiet von $5 \cdot 10^{-4}$ bis $1 \cdot 10^{-7}$ mm Hg ausgedehnt. Es wurde wiederum ein Glühkathodenrohr mit ringförmiger Anode benutzt, bei dem ein longitudinales Magnetfeld die Glühelatronen von der Glaswand fernhält. Bei He ist eine geringe Aufzehrung nur bei angelegtem Magnetfeld zu beobachten; dagegen wird Ar auch ohne Magnetfeld etwas aufgezehrt. Mit Magnetfeld ist die Aufzehrung erheblich kräftiger, und es läßt sich ausgehend von 10^{-4} mm Hg Anfangsdruck ein Endvakuum von 10^{-5} erreichen. Eine gleiche Druckerniedrigung findet beim N_2 auch ohne Magnetfeld statt; mit Magnetfeld sinkt der Druck von 10^{-4} mm Hg auf $6 \cdot 10^{-7}$. Bei diesen Versuchen betrug die Anodenspannung 800 Volt. Das aufgezehrte Gas kommt wieder zum Vorschein, wenn während des Adsorptionsvorganges nach Ausschaltung des Magnetfeldes die Glühelatronen die Glaswand des Rohres treffen können. Die Wirkung des Magnetfeldes beruht außer in einer erhöhten Ionisation in der Verhinderung eines gasbefreienden Elektronenbombardements. Das aufgezehrte Gas wird wahrscheinlich an der Glasoberfläche entsprechend den Langmuirschen Vorstellungen gebunden. Die Adsorption von He, Ar und N_2 hängt in gleicher Weise von Spannung und magnetischer Feldstärke ab wie nach der früheren Untersuchung bei Luft und H_2 . Die Aufzehrung des He und Ar wird durch eine einfache Exponentialfunktion mit negativem Adsorptionskoeffizienten befriedigend dargestellt.

Justi.

L. M. Pidgeon. The sorption of vapors by active silica. Canad. Journ. Res. 12, 41—56, 1935, Nr. 1. D. Wolochow hat ein neues Sorbens, „aktive Kieselsäure“, dargestellt, indem er auf das Mineral Serpentin verdünnte Säure einwirken ließ und damit aus dem $3MgO \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$ MgO und das Kristallwasser entfernte. Die übrig bleibende Kieselsäure behält ihre Struktur und bildet so mit

ihren Ultraporen ein dem Chabasit ähnliches Sorbens. Verf. untersucht mit der Quarzspiral-Sorptionswaage die Sorptionsisothermen und die Sorptionsgeschwindigkeit der aktiven Kieselsäure im Vergleich mit Silicagel und handelsüblichem aktiven Aluminium; als Sorbat dienen Wasserdampf, Benzoldampf und Alkoholdampf. Außerdem wurde die Wirksamkeit, d. h. das Festhaltevermögen für ein im Luftstrom mitgeführtes Sorbat (hier Wasserdampf) dynamisch geprüft. Es zeigte sich, daß die aktive Kieselsäure dem Silicagel unterlegen, dem käuflichen aktiven Aluminium dagegen überlegen ist. Deshalb sollten das einfache Gewinnungsverfahren, die Billigkeit und Wirksamkeit des neuen Sorbens seine Verwendung für technische Zwecke empfehlen. Die Sorptionsisothermen der aktiven Kieselsäure ähneln denen eines von Holmes dargestellten Silicagels; auch die übrigen physikalischen Eigenschaften dieser Sorbentien gleichen sich. *Justi.*

S. S. Kistler. The relation between heat conductivity and structure in silica aerogel. Journ. phys. chem. **39**, 79—85, 1935, Nr. 1. [S. 983.] *Jakob.*

F. K. von Göler und G. Sachs. Lagermetalle. Mitt. Metallges. Frankfurt, Heft 10, 3—10, 1935.

H. Wittenberg. Fortschritte beim Sintern und Sinterrösten. Mitt. Metallges. Frankfurt, Heft 10, 11—16, 1935. *Scheel.*

Raymond Morgan, Paul D. Dalsimer and Newbern Smith. Corrosion of wrought iron and steel. Journ. Franklin Inst. **219**, 157—165, 1935, Nr. 2. An Roheisen und an Stählen wurden Untersuchungen darüber ausgeführt, ob die Korrosion nach allen Richtungen mit der gleichen Geschwindigkeit fortschreitet, d. h. ob der Oxydfilm auf den verschiedenen Oberflächen verschiedenen Schutz gewährt. Die Entscheidung hierüber brachte die Aufnahme der Potential-Zeitkurven. Sowohl bei Roheisen als auch bei Stahl zeigten die verschiedenen Richtungen ein verschiedenes Verhalten; die Anfangsgeschwindigkeit der Korrosion war für die verschiedenen Oberflächen nicht dieselbe. Für Roheisen war die Anfangsgeschwindigkeit höher als für Stahl. Untersucht wurde ferner der Einfluß der thermischen Vorbehandlung, welcher bemerkenswerte Unterschiede hervorruft. *Scharnow.*

Walter Mehdon. Zerspanende Bearbeitung, Schleifen und Polieren von Preßstoff und ähnlichen Isolierstoffen. ZS. d. Ver. d. Ing. **79**, 347—350, 1935, Nr. 11. *Dede.*

F. Becker und P. Dittmar. Über die Bestimmung von Feuchtigkeit in Pulvern. ZS. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. **29**, 327—331, 371—375, 1934, Nr. 11 u. 12. Bei der großen Bedeutung, welche der Feuchtigkeitsgehalt von Pulvern für deren ballistische Bewertung besitzt, haben die Verff. die bisher bekanntgewordenen physikalischen und chemischen Bestimmungsmethoden geprüft und deren Fehlerquellen diskutiert. Die Zuverlässigkeit der drei geeignetsten Methoden, die Methode der direkten Trocknung im Exsikkator, die der Destillation mit Benzol und die Bestimmung durch Überführung des Wassers mit Calciumcarbid in Acetylen ist durch zahlreiche Vergleichswerte belegt. *Dede.*

Willi Claus. Legierungen auf Zink-Grundlage. ZS. d. Ver. d. Ing. **79**, 385—386, 1935, Nr. 12. Die große Rolle, die heute schon Zinklegierungen als Austauschwerkstoffe spielen, veranlaßt den Verf. zu einer Übersicht über den gegenwärtigen Forschungsstand der Zinklegierungen. Die ursprünglich wegen ihrer Alterungsfreiheit viel benutzten Zinn-Zinklegierungen sind heute, da sie mangelhafte Festigkeitseigenschaften aufweisen, fast völlig wieder vom Markte verschwunden. An ihre Stelle sind kupferarme oder ganz kupferfreie Aluminium-Zink-

legierungen mit einem Aluminiumgehalt von meist 4 bis 20 % getreten. Die anfänglich beobachteten Korrosionserscheinungen können heute durch die Verwendung eines sehr reinen Zinks einerseits, und andererseits durch korrosionshemmende metallische Zusätze, wie Magnesium in Mengen von 0,02 bis 0,12 %, als überwunden gelten. Als besonders schädlich für die kupferfreien Zinklegierungen haben sich Verunreinigung durch Blei und Zinn auch in sehr kleinen Mengen erwiesen. Ein kleiner Lithiumgehalt (etwa 0,03 %) scheint die Eigenschaften der Zinklegierungen günstig zu beeinflussen. *Dede.*

W. E. Schmid. Röntgen-Feinstrukturuntersuchung der Nicht-eisen-Metalle. *ZS. f. Metallkde.* 27, 49—62, 1935, Nr. 3. Verf. erörtert an Hand von Beispielen die Anwendung der Röntgenfeinstruktur auf die Erforschung metallischer Werkstoffe. Es wird zunächst die Bedeutung des Kristallgitteraufbaues von Legierungen besprochen und dessen Messung erläutert, daran schließt sich eine Besprechung der Zustandsschaubilder und deren Aufnahme. An dem Beispiel der Löslichkeit von Magnesium in Aluminium wird das Zustandsdiagramm aufgenommen. Die schematischen Strukturbilder zeigen zugleich den Unterschied zwischen abgeschreckten und geglühten Proben. Aus diesen Untersuchungen ergibt sich dann die Feststellung der Umwandlungs- und Entmischungserscheinungen, die ausführlich behandelt werden. Ihnen schließt sich eine Untersuchung über die intermetallischen Veränderungen infolge mechanischer Bearbeitung des Werkstoffes an. Weiter wird auf die Erkennbarkeit von Spannungen und Störungen des Gitterfeinbaues hingewiesen, wobei die Leistungen des Rückstrahlverfahrens von G. Sachs und J. Weerts gewürdigt werden. Der nächste Abschnitt behandelt die aus dem Vorgehenden entwickelte und in neuester Zeit besonders geförderte Korrosionsforschung, wobei auf das Wesen der Tamman'schen Resistenzgrenzen bei den Gittern binärer Mischkristalle eingegangen wird. Den Schluß bildet eine ausführliche kritische Besprechung der für Feinstrukturuntersuchungen gegenwärtig zur Verfügung stehenden Apparate und Geräte, die durch zahlreiche Abbildungen erläutert werden. Der Arbeit ist ein Verzeichnis des neuesten Schrifttums angefügt.

Dede.

Hans Esser, Walter Eilender und Adolf Bungeroth. Spektralanalytische Untersuchungen an Flocken in Chrom-Nickel-Stählen. *Arch. f. d. Eisenhüttenw.* 8, 419—423, 1935, Nr. 9. Das Auftreten von Flocken in Nickel- und Chromnickelstählen wird allgemein auf Spannungen und Seigerungen im Werkstoff zurückgeführt. Da nach neueren Untersuchungen von P. Bardenheuer diese Seigerungen auf ein engbegrenztes Gebiet beschränkt sind, wurde eine röntgenspektrographische und optisch spektralanalytische Untersuchung der Flockenstellen ausgeführt. Für die röntgenographische Untersuchung wurde die Probe auf die Antikathode aufgelötet, so daß sie im Brennfleck lag. Die Röhre wurde mit einer Spannung von 25 kV und einer Stromstärke von 10 mA betrieben. Bei dieser Belastung wurde eine zu große Erhitzung, insbesondere das Schmelzen des Werkstückes noch vermieden, andererseits kamen die Linien der Bestandteile bei einer Belichtungsdauer von $3\frac{1}{2}$ Stunden genügend deutlich heraus. Bei einer Belichtungszeit von 12 Stunden trat die K_{β_1} -Linie des Eisens bereits so kräftig hervor, daß ihre Photometrierung nicht mehr möglich war; dafür aber war das Verhältnis der anderen Legierungsbestandteile zueinander weit besser zu erkennen. Die Aufnahmen erfolgten mit einer Seemann-Kamera, die Photometrierung mit einem Mikrophotometer nach Koch und Goos. Als Aufnahmematerial diente der Agfa-Röntgenfilm. Bei der Aufnahme der Flocken ergab sich, daß mit zunehmender Anstrahlungsdauer der Gehalt an Chrom, Nickel und Mangan immer geringer gefunden wurde, während an den flockenfreien Stellen sich die Konzen-

tration an diesen Legierungselementen unabhängig von der Anstrahlungsdauer erwies. Daraus wird gefolgert, daß diese Metalle in den Flocken als flüchtigere Verbindungen mit einem Gase vorliegen und daß diese Verbindungen sich unter dem Einfluß der Erhitzung zersetzen, zum Teil auch wohl verflüchtigen. Ein im Anfang auftretender Druckanstieg in der Röntgenröhre wird als Stütze für diese Auffassung angesehen. Die gleichzeitig ausgeführte Funkenspektralanalyse ergab zunächst, daß während des Abfunkens von flockenfreien Stellen die Intensität der Chrom- und Nickellinien mit der Zeit konstant blieb, während die Intensität dreier Chromlinien in der ersten Zeit des Funkenübergangs stark abnahm, dann aber ebenfalls konstant blieb. Die Nickellinien blieben auch hier unverändert. Die Versuchsergebnisse führen zu folgender Erklärung der Flockenbildung: Sowohl die röntgenspektroskopische wie die optisch-spektralanalytische Untersuchung haben eine Anreicherung von Chrom, Nickel und Mangan an der Oberfläche der Flocken ergeben. Aus der Gasabgabe wird geschlossen, daß die Legierungselemente in der Hauptsache an Wasserstoff gebunden vorliegen und daß der Zerfall der Hydride und die Ausscheidung von Wasserstoff, sowie dessen Diffusionsgeschwindigkeit bzw. der durch die Ausscheidung bedingte örtliche Druck für die Flockenbildung verantwortlich zu machen sind.

Dede.

Erich Söhnchen. Über die Aushärtungsgeschwindigkeit bei der Ausscheidungshärtung. Metallwirtsch. 14, 205—208, 1935, Nr. 11. Die Aushärtungsgeschwindigkeit bei der Ausscheidungshärtung läßt sich steigern: a) durch Zusätze, die die Löslichkeitskurve der binären Legierung verschieben oder neue Verbindungen eingehen, die mit dem Grundmetall aushärtbare Legierungen bilden, oder den atomaren Aufbau der Mischkristalle ändern; b) durch Verfeinerung der Korngröße, wie durch Versuche an Kokillen- und Sandguß sowie an gekneteter (verformter und dann rekristallisierter) Al- und Ag-Cu-Legierung nachgewiesen wurde (d. h. durch Änderung der Abkühlungsgeschwindigkeit bei Guß und durch Kaltverformung bei geknetetem Werkstoff). Die Ursache für diese Wirkungen wird in der verschiedenen großen Mosaikstruktur gesehen; außerdem dürften auch die Eigenspannungen von Bedeutung sein. Dagegen konnte Einwirkung eines Hochfrequenzfeldes von 8000 Perioden oder eines durch die Probe geschickten Wechselstromes von 15 A/mm² auf den Alterungsvorgang vergütbarer Al-Gußlegierungen nicht beobachtet werden.

Berndt.

H. J. Gough and D. G. Sopwith. Some further experiments on atmospheric action in fatigue. S.-A. Journ. Inst. Metals 56, 477—506, 1935. Die atmosphärische Korrosionsermüdung von Kupfer und Messing ist, wie die Verff. an einer großen Zahl von Versuchen nachweisen konnten, nur wenig, wenn überhaupt, von den sauren oder alkalischen Verunreinigungen der Luft dagegen stark vom Sauerstoff bei Anwesenheit von Wasser als Katalysator abhängig. Die Versuche an oxydhaltigem und mit Phosphor desoxydiertem Kupfer ergaben, daß das Verhalten des Materials bei Untersuchung in Luft und in einem Vakuum von etwa $1 \cdot 10^{-3}$ mm Hg unabhängig ist von der verschiedenen Zusammensetzung der gelösten festen oder gasförmigen Stoffe. Verff. untersuchten weiterhin sowohl in Luft als auch in einem Vakuum von 0,5 bis $1 \cdot 10^{-3}$ mm Hg die Ermüdung von Blei und von Armcoisen, das zwei verschiedenen Wärmebehandlungen unterworfen war. In einer Tabelle am Schluß der Arbeit sind die Dauerfestigkeiten einer Reihe wichtiger Werkstoffe, wie sie sich nach den neuesten Versuchen ergaben, zusammengestellt.

v. Harlem.

I. J. Gerard and H. Sutton. Corrosion-fatigue properties of duralumin with and without protective coatings. S.-A. Journ. Inst. Metals 56, 507—525, 1935. Verff. untersuchten die Schwingungsfestigkeit von Dur-

aluminstäben in Luft und in einem Sprühregen von Salzwasser unter Verwendung der verschiedensten Schutzmittel auf der Oberfläche der Probe. In Luft besitzt das unvorbehandelte Material eine Schwingungsfestigkeit von $\pm 15 \text{ kg/mm}^2$ bei 10^7 Belastungen, nach einer elektrolytischen Vorbehandlung, wobei es Anode war, von $\pm 17,2 \text{ kg/mm}^2$. Im Salzwasser bewährte sich gut ein Überzug von Zink, der die Festigkeit erheblich vergrößerte. Ein Überzug mit organischen Harzen und mit Emaille gab auch gute Schutzwirkung. Die beste Wirkung wurde mit einem Firnis aus synthetischem Harz erzielt, wodurch die Schwingungsfestigkeit auf $\pm 18,9 \text{ kg/mm}^2$ erhöht wurde. *v. Harlem.*

Ernst Cohen und H. L. Bredée. Die Oxydationsgeschwindigkeit des Zinns. Proc. Amsterdam 38, 130—132, 1935, Nr. 2. Mit dem Gasdilatometer nach C. J. Smith [ZS. f. phys. Chem. (A) 140, 199, 1929; auch diese Ber. 11, 804, 1930] läßt sich durch Füllung mit verschiedenen zusammengesetzten Gasgemischen (sauerstoffhaltig oder nicht) nachweisen, daß das graue Zinn selbst bei 18°C merklich von dem Luftsauerstoff oxydiert wird. Diese Tatsache muß z. B. bei Beobachtung polymorpher Umwandlungen dieses Metalls berücksichtigt werden. *H. Ebert.*

E. Darmais et Yeu Ki Heng (avec la collaboration de Violet). Résistance des verres à l'attaque par le fluor. Journ. de phys. et le Radium (7) 5, 169S—170S, 1934, Nr. 12. (Bull. Soc. Franç. de Phys. Nr. 363.) Als Nebenergebnis einer chemischen Untersuchung wird der Angriff von Fluorionen auf gewöhnliches und böhmisches Glas, Pyrex, Sibor, 202 und Labo gemessen durch Drehung der Polarisationssebene. Der Logarithmus der Drehung ist eine lineare Funktion der Zeit. *Braun.*

Über das farbige feuerpolierte Opakglas. Sprechsaal 67, 731—732, 747—748, 1934, Nr. 48 und 49. Eigenschaften, Verwendung, chemische Zusammensetzung, Schmelzen des Glases, Konstruktion der Glasschmelzöfen, Hafenmaterial, Herstellung großer Platten aus dem geschmolzenen Glas, Kühlen der gewalzten Tafeln, Herstellung geflammter Gläser, Zerschneiden der Platten, Bearbeitung und Verpackung. *Braun.*

I. I. Kitaigorodsky and N. W. Solomin. The Rate of Setting of Glass during Working. Journ. Soc. Glass Techn. 18, 323—335, 1934, Nr. 72. Gemessen werden die Abkühlungsgeschwindigkeiten von zwei farblosen und von vier mit Kobalt, FeO , Fe_2O_3 und Mangan gefärbten Gläsern derselben Zusammensetzung. Infolge der größeren Wärmestrahlung kühlten die drei ersten gefärbten Gläser rascher ab als das ungefärbte Vergleichsglas, beim Manganglas war der Unterschied gering. *Braun.*

S. E. Winbolt. A Window Glazed with Mediaeval Glass Fragments. Journ. Soc. Glass Techn. 18, 307, 1934, Nr. 72. Bild und kurze Beschreibung eines aus Scherben von vier Glasöfen des 14. bis 16. Jahrhunderts zusammengesetzten Kirchenfensters in Kidford Church, Sussex. *Braun.*

S. C. Waterton and W. E. S. Turner. Some Properties of Mixed Alkali-Lime-Silica Glasses containing Lithia, Soda, Potash and Rubidia. Journ. Soc. Glass Techn. 18, 268—285, 1934, Nr. 72. Dichten, Ausdehnungskoeffizienten, Transformations- und Erweichungstemperaturen werden gemessen von vier Reihen von Gläsern von der Zusammensetzung $75\% \text{ SiO}_2$, $10\% \text{ CaO}$, $15\% (\text{Li}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O})$ oder $(\text{Li}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O})$ oder $(\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O})$ oder $(\text{K}_2\text{O} + \text{Rb}_2\text{O})$, wobei der Gehalt von jedem Oxyd von 0 bis 15% verändert wird. In den drei ersten Reihen bestehen die Zusammensetzung — Dichte — bzw. Ausdehnungskurven aus zwei geknickten Geraden, die Knicke bei $\text{Li}_2\text{O} : 2\text{Na}_2\text{O}$, $\text{Li}_2\text{O} : \text{K}_2\text{O}$ und $\text{Na}_2\text{O} : \text{K}_2\text{O}$. Die Ausdehnungskoeffizienten nehmen in der Reihenfolge Li_2O ,

Na_2O , K_2O , Rb_2O ab und zeigen zwei bis drei Aufspaltpunkte. Die Erweichungstemperaturen steigen ebenfalls in der genannten Reihenfolge. Cäsiumgläser konnten auch bei 1650° nicht erschmolzen werden. *Braun.*

W. Maskill and W. E. S. Turner. Note on the Rate of Melting and Refining of Alkali-Lime-Silica Glasses containing both Soda and Potash. Journ. Soc. Glass Techn. 18, 286—289, 1934, Nr. 72. Versuche mit Gläsern von der Zusammensetzung 75 % SiO_2 , 10 % CaO , 15 % $(\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O})$ zeigen, daß Gläser mit beiden Alkalien rascher niederschmelzen als solche mit nur einem Alkali, die Läuterungszeit ist dagegen unverändert. Das reine Kaliglas erforderte zum Schmelzen und Läutern eine Temperatur von etwa 1500° . *Braun.*

J. T. Howarth, R. F. R. Sykes and W. E. S. Turner. A Study of the Fundamental Reactions in the Formation of Soda-Lime-Silica Glasses. Journ. Soc. Glass Techn. 18, 290—306, 1934, Nr. 72. Gemenge von der Zusammensetzung $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCO}_3 + x\text{SiO}_2$ ($x = 1, 4, 6, 8$) wurden auf 13 Temperaturen zwischen 600 und 1400° erhitzt und die Reaktionsgeschwindigkeit zwischen 600 und 900° gemessen. Die Reaktionsgeschwindigkeit steigt mit dem Kieselsäuregehalt sowie mit der Temperatur an. *Braun.*

5. Elektrizität und Magnetismus

H. L. Hazen. Theory of servo-mechanism. Journ. Franklin Inst. 218, 279—331, 1934, Nr. 3. Die Wirkungsweise der verschiedensten automatischen Reguliervorrichtungen, wie z. B. Temperaturregler, Schiffs- und Flugzeugsteuerungen, Frequenz- und Spannungsregleinrichtungen usw. werden unter einheitlichen Gesichtspunkten behandelt und eine Theorie des Servomechanismus wird gegeben. Unter Servomechanismus wird eine Kraftverstärkeranlage verstanden, bei welcher der Verstärker, der das Ausgangselement betätigt, über das Eingangselement von der Differenz der vom Eingang und Ausgang angezeigten oder bewirkten Regelgrößen so gesteuert wird, daß die Differenz zum Verschwinden gebracht werden soll. Die Eigenschaften der drei hauptsächlichsten Typen werden bezüglich Regeltgenauigkeit, Regelvorgang, Dämpfung usw. ausführlich behandelt, kritisch besprochen und mit Anwendungsbeispielen belegt. Bei dem ersten oder Relais-*typ* wird eine konstante Verstellkraft ausgelöst, sowie die Differenz zwischen Eingangsgröße und Ausgangsgröße, also z. B. die Abweichung vom einzuregelnden Sollwert, einen bestimmten Ansprechwert überschritten hat. Beispiel: Relaissteuerung von Motoren, die ein- und ausgeschaltet werden. Bei der zweiten Art wird die Ausgangsgröße in regelmäßigen Zeitabständen gemessen und die Abweichung festgestellt. Der Regelvorgang spielt sich in endlichen Sprüngen zu bestimmten Zeiten ab. Dieser Typ wird ausschließlich bei langsam veränderlichen Größen und in schreibenden Meßgeräten verwandt. Der dritte Typ ist der Servomechanismus mit stetiger Regelung und geringer Ansprechzeit, dessen Verstellkraft von der Größe der Abweichung zwischen Eingangs- und Ausgangsanzeige abhängt. Er läßt sich zu hoher Vollkommenheit ausbilden. Die Überprüfung einer Einrichtung zeigte gute Übereinstimmung mit der Theorie. *W. Hohle.*

H. Freytag. Zur Messung kleiner Widerstände mittels des Kompensationsapparates. Elektrot. ZS. 56, 128, 1935, Nr. 6. Die Messung kleiner Widerstände mit Hilfe des Kompensationsapparates geschieht gewöhnlich in der Weise, daß die Spannungsabfälle an dem unbekannten Widerstand und an einem vom gleichen Strom durchflossenen Normalwiderstand nachein-

ander kompensiert werden. Durch den zeitlichen Abstand der beiden Messungen können bei kleinen Widerständen und hohen Stromstärken, wenn diese nicht genügend konstant gehalten werden können, Ungenauigkeiten auftreten. Diese Schwierigkeiten werden bei dem von Siemens & Halske gebauten Kompensator nach Raps durch Einführung eines vierpoligen Umschalters vermieden, der nach einigen Wiederholungen unmittelbar anschließende Messungen ohne wesentliche Verstellung der Kurbeln gestattet, so daß die Messungen als praktisch gleichzeitig angesehen werden können. *W. Hohle.*

Heinz Freytag. Genaue Messung sehr kleiner Widerstände mit der Wheatstoneschen Brücke. *ZS. f. Instrkde.* 55, 122—129, 1935, Nr. 3. Es wird eine Modifikation der Wheatstoneschen Brücke beschrieben, mittels der kleine Ohmsche Widerstände ($> 2 \cdot 10^{-3}$ Ohm) mit großer Genauigkeit gemessen werden können. Bei dieser Methode werden ebenso wie bei der Thomsonschen Doppelbrücke die beiden zu vergleichenden kleinen Widerstände durch einen kurzen, dicken Kupferdraht verbunden. Von den Enden dieses Drahtes führen zwei Leitungen zu einem Umschalter, mittels dessen der Galvanometerzweig mit dem einen oder anderen kleinen Widerstand direkt verbunden werden kann. Die beiden anderen Zweige der Brücke werden aus einem Festwiderstand bzw. einem Präzisionskurbelwiderstand von 500 bis 1000 Ohm Widerstand gebildet. Werden in dieser Anordnung zwei Einstellungen in beiden Lagen des Schalters ausgeführt, so fällt bei der Verhältnisbildung der Wert des Verbindungswiderstandes heraus und es geht nur noch das Verhältnis der beiden zu vergleichenden Widerstände in die Rechnung ein. Die Fehlerquellen der Methode (Anzeigeunsicherheit der Schaltung, Verbindungsdraht, Zweige mit großem Widerstand) werden besprochen und die erreichbare Meßgenauigkeit wird abgeschätzt, wobei sich ergibt, daß ungefähr die Genauigkeit der Thomsonsbrücke zu erreichen ist. Für die Wahl der günstigsten Abmessungen wird ein Nomogramm angegeben. *v. Steimle.*

H. R. Nettleton and E. G. Balls. The absolute measurement of electrical resistance by a new rotating-coil method. *Proc. Phys. Soc.* 47, 54—67, 1935, Nr. 1 (Nr. 258). Es wird über die vorläufigen Ergebnisse der Untersuchung einer Methode zur absoluten Bestimmung des elektrischen Widerstandes berichtet. Die einfachste Form der Methode ist folgende: Eine drehbare Spule vom mittleren Radius a liegt symmetrisch zwischen zwei festen Spulen vom Radius a . Wenn das Verhältnis a/a zwischen 0,53 und 0,58 liegt, ist es durch Justierung der festen Spulen leicht zu erreichen, daß sich die Gegeninduktivität M zwischen der drehbaren Spule und dem festen Spulenpaar proportional mit dem Ablenkwinkel θ der drehbaren Spule in einem Bereich von etwa 10° zu beiden Seiten der Nullage ändert. $M = K \cdot \theta$. Wenn solch eine Spule sich mit der Winkelgeschwindigkeit ω dreht, während ein Gleichstrom durch die festen Spulen fließt, kann eine über einen Kommutator abgenommene gleichförmige EMK der bewegten Spule dem Spannungsabfall an einem Widerstand R entgegengeschaltet werden, der von dem gleichen Strom durchflossen wird wie die festen Spulen. Es ergibt sich $R = \omega K$. Die Widerstandsmessung wird also auf eine Drehzahlmessung und auf die Bestimmung der Konstante K zurückgeführt, für deren genaue Ermittlung Verfahren angegeben werden. Eine Abänderung der einfachen Methode ergibt sich, wenn man die festen Spulen einander näherbringt, wodurch in einem weiteren Winkelbereich das Verhältnis M/θ der Form genügt: $M/\theta = K + A \theta^2 + B \theta^4$, wobei A und B kleine Konstante sind. Es ergibt sich ein maximaler Wert K' für M/θ für einen bestimmten Winkel, in dessen Nähe (Bereich etwa 30°) K' sich nur sehr wenig ändert. Dieses Gebiet wird durch einen Kommutator mit entsprechenden Sektoren zur Messung herangezogen. Die experimentelle Untersuchung der Methode be-

schäftigte sich hauptsächlich mit der Gesetzmäßigkeit der Induktivitäten und der Bestimmung von K und K' , während nur einige orientierende Messungen an Widerständen von 0,3 bis 0,6 Ω vorgenommen wurden.

W. Hohle.

Grinnell Jones and Dorothy M. Bollinger. The Measurement of the Conductance of Electrolytes. VII. On Platinization. Journ. Amer. Chem. Soc. 57, 280—284, 1935, Nr. 2. Zweck der Untersuchung war eine bequeme und zuverlässige Methode zur quantitativen Prüfung der Beschaffenheit und Brauchbarkeit der Platinierung der Elektroden zu entwickeln und mit ihrer Hilfe den Platinierungsvorgang kritisch zu untersuchen. Nachdem Jones und Christian den experimentellen Beweis für das Gesetz von Warburg, nach dem der Polarisationswiderstand innerhalb des Bereichs der hörbaren Frequenzen umgekehrt proportional der Wurzel aus der Frequenz ist, geführt haben, ließ die gesuchte Methode sich auf dieses Gesetz gründen. Die Messungen ergaben, daß, obwohl es nicht möglich ist, einen bestimmten Platinierungsgrad allgemein als den besten zu bezeichnen, da hierfür viele verschiedene Faktoren maßgebend sind, für neutrale und nicht zu verdünnte Lösungen, bei denen keine Gefahr der Katalysierung einer chemischen Reaktion durch Platinschwarz vorliegt, eine reichliche Platinierung vorteilhaft ist. Zur Messung saurer oder alkalischer oder sehr verdünnter oder katalysierbarer Lösungen empfiehlt es sich, die Platinierung auf ein Mindestmaß zu beschränken oder ganz darauf zu verzichten.

v. Steinwehr.

Francis W. Gray and James H. Cruickshank. Accuracy of the Curie-Chéneveau Magnetic Balance. Nature 135, 152, 1935, Nr. 3404. Verff. weisen die Behauptung Hoares (Proc. Roy. Soc. 147, 88, 1934) über die Unbrauchbarkeit der magnetischen Waage nach Curie-Chéneveau für genaue Messungen zurück. Eine genaue Beschreibung ihrer Verbesserungen und ihrer Handhabung soll demnächst erscheinen.

v. Harlem.

W. F. Westendorp. A Sixty Cycle Wave Recorder. Rev. Scient. Instr. (N. S.) 6, 50—54, 1935, Nr. 2. Es wird ein automatischer Kurvenschreibapparat beschrieben zur Analyse von 60 Hertz-Kurven. Eingangswiderstand: 250 000 Ohm; 1 cm = 1 Volt; 18 cm = 1 Periode; erforderliche Zeit zur Niederschrift einer vollen Periode: 1 Minute.

Hermann Schaefer.

L. H. G. Dines. The potential acquired in the natural electric field by a vertical rod standing on the ground, insulated at the bottom and carrying a collector at the top. Proc. Phys. Soc. 47, 218—234, 1935, Nr. 2. In der vorliegenden Abhandlung wird das Potential eines kleinen zylindrischen Stabes untersucht, der auf einer geladenen Ebene steht, von der er isoliert ist, und der an seinem oberen Ende mit einem Kollektor versehen ist. Die bei einer im Kew-Observatorium an einer solchen Anordnung von R. E. Watson auf experimentellem Wege im Jahre 1933 gewonnenen Ergebnisse werden zum Vergleich mit den auf theoretischem Wege ermittelten wiedergegeben. Der wesentlichste Teil der Arbeit besteht in einer theoretischen Bestimmung des Potentials des Stabes durch eine angenäherte Lösung der entwickelten Integralgleichung. Die Untersuchung erstreckte sich über ein gewisses Intervall von Werten des Verhältnisses von Durchmesser zu Höhe des Stabes. In einem Spezialfalle wurde versucht, die Verteilung der Ladung an der Oberfläche des Stabes festzustellen. Der zusätzliche Fehler, der dadurch verursacht wird, wenn der Kollektor die Form eines horizontal angeordneten Brennzünders hat, der sich beim Ausbrennen verkürzt, wurde abgeschätzt.

v. Steinwehr.

W. M. Mazee. Eine Methode zur Bestimmung der dielektrischen Konstante leitender Lösungen. Phys. ZS. 36, 177—180, 1935, Nr. 5. Der

Verf. beschreibt seine Erfahrungen mit der Resonanzmethode, bei der zur Messung an Stelle des Elektrolytgefäßes ein Kondensator mit parallelgeschaltetem Widerstand eingeschaltet wird. Als solcher wird ein Flüssigkeitswiderstand benutzt, der genau erläutert wird. Korrekturen für die Dämpfung dieser Gefäße im Ölthermostaten wurden mit Kathodenzerstäubungs-Widerständen ermittelt. Die von Graffunder und Jeżewsky mit Flüssigkeitsmeßwiderständen gewonnenen Erfahrungen werden vom Verf. diskutiert. Die Ergebnisse sollen später veröffentlicht werden.

R. Jaeger.

Wo. Ostwald und R. Riedel. Beiträge zur Kolloidchemie der Metallseifen. II. Über Strukturviskosität von Metallseifen in benzolischer Lösung. Mitteilung XI der Serie „Zur Kenntnis der Rolle von Dielektrizitätskonstante, Polarisation und Dipolmoment in kolloiden Systemen“. Kolloid-ZS. **70**, 67–74, 1935, Nr. 1. Nach einer kurzen Übersicht über die Ergebnisse einer früheren Untersuchung über Metallseifen in homologer Reihe (Kolloid-ZS. **69**, 185, 1934) wird mitgeteilt, wie auf Grund vorliegender Arbeit die Sonderstellung von Laurat und Myristat beleuchtet werden kann. Durch die von den Verf. gefundenen Viskositätsanomalien werden die numerischen Abweichungen der dielektrischen Polarisation und des Dipolmomentes in der homologen Reihe erklärt. Denn hohe Viskosität, Solvation und Ausbildung von Strukturen (Vernetzung) verhindern die dielektrische Orientierung. Zu den Messungen wurde ein Überlaufviskosimeter nach Wo. Ostwald-Auerbach verwendet. Bei den beiden erwähnten Stoffen verlief die Funktion Viskosität-Konzentration extrem steil und die absolute Viskosität zeigte ein steiles Maximum ebenso wie die Strukturviskosität.

Robert Jaeger.

Wolfgang Ostwald und R. Riedel. Einige dielektrische Messungen an Eukolloiden. Mitteilung XII der Serie „Zur Kenntnis der Rolle von Dielektrizitätskonstante, Polarisation und Dipolmoment in kolloiden Systemen“. Kolloid-ZS. **70**, 75–79, 1935, Nr. 1. Die Verf. führten an Eukolloiden, d. h. an kolloiden Systemen, deren Teilchen durch Haupt- und Kovalenzen aufgebaut und durch diese Kräfte in ihrer charakteristischen Teilchengröße erhalten werden, einige orientierende Messungen der dielektrischen und optischen Polarisation aus. Als Versuchssubstanzen dienten Äthylcellulose, Benzylcellulose und Kautschuk. Aus der Berechnung der Dipolmomente für ein größeres Bereich von Molekulargewichten ergaben sich für die beiden Cellulosederivate Momente von der Größenordnung 10 bis $40 \cdot 10^{-18}$ elst. Einh., für Kautschuk ein solches von 10 bis $50 \cdot 10^{-18}$. Unmastierte Kautschuk ließ sich, wohl infolge seiner gröberen Strukturen nicht messen.

Robert Jaeger.

Wo. Ostwald. Über Fällungskraft und dielektrische Polarisation von Alkoholen. XIII. Mitteilung der Serie „Zur Kenntnis der Rolle von Dielektrizitätskonstante usw.“. Kolloid-ZS. **70**, 96–100, 1935, Nr. 1. Die der vorliegenden Arbeit in der Kolloidzeitschrift vorangehende Mitteilung von W. S. Eisenmenger (Amhurst, Mass. USA.) über den relativen Flockungswert von Alkoholen auf Proteinlösungen gab Veranlassung, die relative Fällungskraft der Alkohole, ausgedrückt in reziproken Molaritäten und ihre dielektrische Molekularpolarisation in unverdünntem Zustand nebeneinanderzustellen. Dabei zeigte sich, daß die erstgenannte Größe sehr schnell mit steigender dielektrischer Molekularpolarisation des reinen Alkohols zunimmt. Für die an zehn Alkoholen auf Eieralbumin und Blutserum gefundene Abhängigkeit wird eine Formel aufgestellt. Die gleiche Formel gilt mit anderen Zahlenkonstanten auch für die Hämolyse von Blutkörperchen durch homologe Alkohole (Koagulationshämolyse).

Robert Jaeger.

John Warren Williams. Chemical applications of recent dielectric constant theory. Journ. Franklin Inst. **219**, 211–235, 1935, Nr. 2. Der

vorliegende umfassende Bericht, in den viele eigene Gedanken des Verf. hineingearbeitet sind, kann in einem Referat gewohnten Umfangs nur in seinen Hauptzügen gekennzeichnet werden. Während sich die früheren ersten Abschnitte mit den Fällen befassen, in denen die Abhängigkeit der DK von der Temperatur von Bedeutung ist, sind Gegenstand der folgenden Kapitel die Folgerungen aus der Frequenzänderung der DK für chemische, physikalische und andere Probleme. Als eine der wichtigsten Anwendungen wird die Methode behandelt, nach der es möglich erscheint, die Größe eines gelösten Moleküls oder eines suspendierten Teilchens zu bestimmen. Verf. entwickelt die Theorie von Debye in Anwendung auf eine polare Flüssigkeit. Die Erweiterung auf binäre Gemische führt auf die Überlegungen von Williams und Oncley, sowie Bloch und Errera. In dem vierten Kapitel wird die molekulare Orientierung in festen Körpern behandelt. Dabei kommt zunächst der Zusammenhang mit der anomalen Dispersion zur Sprache, worauf die Gedankengänge von Murphy und Lowry, Pauling u. a. und Untersuchungen über die Frage der Umwandlungen erläutert werden. Der letzte Abschnitt handelt von den Energieverlusten in dielektrischen Materialien, von gleicher Bedeutung für Forschung wie für Technik.

Robert Jaeger.

J. Gibson Pleasants. Electrical Figures on Plates in Air. Electr. Eng. 54, 234, 1935, Nr. 2. Aussprache über den gleichnamigen Vortrag des Verf. (Electr. Eng. 53, 300, 1934). Die Erklärungen für die elektrischen Staubfiguren gehen auseinander. Da der Staub erst nach der elektrischen Beanspruchung auf die Platten aufgebracht wird, muß es sich um eine positive und negative remanente Restladung an der Oberfläche der Platten handeln. Zur völligen Aufklärung ist mehr Versuchsmaterial nötig.

Pfestorf.

J. P. Gott. Phenomena attending the splashing of water in an electric field. Proc. Cambridge Phil. Soc. 31, 85—93, 1935, Nr. 1. Verf. beobachtet die Erscheinungen beim Aufschlagen eines Wassertropfens auf eine Wasserfläche. Die Erscheinungen ändern sich, wenn über dem Wasser eine Metallelektrode angeordnet und zwischen Metallelektrode und Wasserbad eine Spannung angelegt wird. Von der beim Aufschlagen des Tropfens entstehenden Wasserspitze gehen dann Glimmentladungen oder Funkenentladungen aus; gleichzeitig wird von der Spitze ein Kegel kleinster Wassertropfchen gegen die Metallelektrode geschleudert. Einzelheiten siehe in der Arbeit.

Pfestorf.

Heinz Schönfeld. Unstetigkeiten bei der Umelektrisierung. Ann. d. Phys. (5) 22, 53—64, 1935, Nr. 1. In einer früheren Arbeit des Verf. war die Vermutung ausgesprochen worden, daß Dielektrika, wenn sie einem elektrischen Wechselfelde ausgesetzt werden, Unstetigkeiten im Innern aufweisen, die sich bei der getroffenen Versuchsanordnung in einem Prasseln im Lautsprecher bemerkbar machen. Es zeigt sich jedoch, daß bei der damaligen Versuchsausführung die Oberflächeneffekte am Dielektrikum nicht genügend berücksichtigt waren und die sogenannten Unstetigkeiten vielmehr auf die bekannten Randentladungen zurückzuführen sind.

Pfestorf.

E. Albers-Schönberg, W. Soyck und A. Ungewiss. Ein Fortschritt im Aufbau keramischer Dielektriken. Elektrot. ZS. 56, 226, 1935, Nr. 9. Verff. berichten über ein neues keramisches Material „Diacond“. Es besteht im wesentlichen aus Erdalkalititanat, ist frei von Kieselsäure, Tonsubstanz und Speckstein. Stoffeigenschaften: $DK = 15$, Temperaturkoeffizient der DK etwa $+0,01\%$ für 1° , $\text{tg } \delta \cdot 10^3$ bei $\lambda = 300\text{ m}$ etwa $0,2$, bei 150 m etwa $0,1$, bei 800 Hertz etwa 1 , spezifisches Gewicht $3,2$, Schlagbiegefestigkeit etwa 3 kg/cm^2 , Biegefestigkeit 1200 kg/cm^2 , linearer Ausdehnungskoeffizient $9 \cdot 10^{-6}$.

Pfestorf.

H. Passavant. Erhöhung der Sicherheit durch Verwendung von Kunstharz-Preßstoffen als Isolierstoffe. Elektrot. ZS. **56**, 269—271, 1935, Nr. 10. Die Unfallstatistiken lehren, daß in der Umgebung stromdurchflossener Teile jedes Metall gefährlich werden kann. Es muß daher das Bestreben der Technik sein, in allen Geräten für elektrischen Betrieb Metall als Baustoff nach Möglichkeit auszuschalten und dafür Kunstharzpreßmassen zu verwenden. Dabei ist bei der Konstruktion der Wesensverschiedenheit der Baustoffe Rechnung zu tragen. *Pfeistorf.*

R. Vieweg. Bewertung und Prüfung von Preßstoffen in der Elektrotechnik. Elektrot. ZS. **56**, 284—287, 1935, Nr. 10. Zusammenfassender Bericht über die an Isolierpreßstoffen vorzunehmenden Prüfungen und ihre Beziehung zur Typisierung der Preßstoffe. 1. Elektrische, 2. mechanische, 3. thermische, 4. chemische, 5. optische und Gefüge-Prüfungen. Die Arbeit enthält die Beschreibung wichtiger neuer Prüfmethoden. *Pfeistorf.*

Mlle Suzanne Veil. Sur la gélatine évoluée dans le champ électrique. C. R. **200**, 550—552, 1935, Nr. 7. Es ist bekannt, daß elektrische Felder in Gelatine nach Einwirkung mehrerer Stunden eine Leitfähigkeitsverminderung und eine Deformation der äußeren Grenzfläche hervorrufen. An der Kathode entsteht eine wässrige Abscheidung von Gelatinelösung. Verf. untersucht die einzelnen Zonen der Gelatine zwischen den Elektroden. Die Widerstandserhöhung ist in der Nähe der Elektroden, besonders an der Anode sehr groß. Im übrigen verhält sich die Gelatine zum Teil wie ein Elektret, zum Teil wie ein Akkumulator. Die Gelatinelösung ist nicht mehr neutral. Bei üblichen technischen Frequenzen ist die Erscheinung wenig merklich, bei Hochfrequenz überhaupt nicht mehr wahrnehmbar. Verf. führt die geringe Beeinflussung der Organismen durch Felder hoher Frequenz auf diese Vorgänge zurück. *Pfeistorf.*

H. Jones. Application de la théorie électronique des métaux à l'étude des alliages. Helv. Phys. Acta **7**, 84—87, 1934, Suppl. II. Die physikalische Bedeutung der empirischen Regeln von Hume-Rothery über die Struktur von Legierungen wird darin gesehen, daß bevorzugt solche Kristallstrukturen entstehen, bei denen die erste Brillouinsche Zone fast vollständig mit Elektronen besetzt ist. Bei einheitlichen Metallen läßt sich das im allgemeinen nicht erreichen. Das Bi-Gitter hat in seiner ersten Brillouinschen Zone tatsächlich gerade für die fünf Außenelektronen des Bi Platz. Die hieraus für Bi und seine Legierungen folgenden abnormen physikalischen Eigenschaften (die Möglichkeit eines Anwachsens der Leitfähigkeit mit der Temperatur und einer starken Anisotropie der magnetischen Suszeptibilität) sind tatsächlich beobachtet. *Landshoff.*

Giovanni Cocci e Rinaldo Sartori. Espressione operativa dell'effetto pelle in un conduttore cilindrico. S.-A. Rend. Lomb. (2) **67**, 879—889, 1934, Nr. 16/18. Die Verff. behandeln den Stromdurchgang durch einen zylindrischen Leiter. Aus den Maxwellschen Gleichungen wird ein Ausdruck abgeleitet, der den Skineffekt auch für beliebige Spannungskurven zu berechnen gestattet. Auf Grund der aufgestellten Gleichungen werden einige besondere Fälle diskutiert. *Schön.*

Hans Jaffe. Eine metallische Verbindung von Lithium mit Ammoniak. Elektrische Leitfähigkeit und galvanomagnetische Effekte. ZS. f. Phys. **93**, 741—761, 1935, Nr. 11/12. Zweck der Arbeit war, durch Messung des Halleffektes über Zahl und Beweglichkeit der in konzentrierten Alkali-Ammoniaklösungen vorhandenen freien Elektronen Aufschluß zu

erhalten. Die für die Untersuchung hergestellte gesättigte Lösung von Li in flüssigem NH_3 zeigt einen wohldefinierten Erstarrungspunkt bei $-181^\circ \pm 3^\circ \text{C}$ (etwa 4 Mol NH_3 auf 1 Mol Li) und weist sowohl in festem wie in geschmolzenem Zustande metallische Reflexion von Cu-ähnlicher Farbe auf. Der spezifische Widerstand beträgt bei -80° 0,64, bei -190° 0,133, bei -215° etwa 1,5, bei $-252,8^\circ$ etwa $4 \cdot 10^{-4} \text{ Ohm} \cdot \text{cm}$, der Temperaturkoeffizient desselben bei den gleichen Temperaturen $-0,02, +2, +2$ und $+8 \text{ \%/Grad}$. Mit einer Dichte von 0,48 ist diese Lösung die leichteste bei Zimmertemperatur bestehende Flüssigkeit. Aus dem bei -190° gefundenen Werte für die Hallkonstante ($= -1,38 \cdot 10^{-3} \text{ cm}^3/\text{Amp} \cdot \text{sec}$) ergibt sich, daß für jedes Atom Li ein freies Elektron vorhanden ist. Infolge der bei etwa -200° eintretenden Umwandlung steigt der Wert der Hallkonstante sprunghaft auf $-5,4 \cdot 10^{-3}$ bei -215° , womit eine bedeutende Änderung der Abhängigkeit des Widerstandes vom Magnetfeld verbunden ist (von etwa 0,02 % bei -190° auf 2 % bei -215° bei 4000 Gauß). An der Flüssigkeit konnte nur eine obere Grenze für den Halleffekt festgestellt werden. Diese Ergebnisse führen zu einer einheitlichen Vorstellung über die Struktur im flüssigen und festen Zustande des als chemische Verbindung anzusehenden Gemisches.

v. Steinwehr.

L. W. Schubnikow und W. J. Chotkewitsch. Spezifische Wärme von supraleitenden Legierungen. Phys. ZS. d. Sowjetunion 6, 605—607, 1934, Nr. 6. Die supraleitenden Metalle Zinn und Thallium zeigen am Sprungpunkt eine Unstetigkeit Δc [cal/g · Grad] der spezifischen Wärme, die mit dem magnetischen Schwellwert H_k , der absoluten Temperatur T und der Dichte d entsprechend der Formel $(dH_k/dT)^2 = \Delta c / 4\pi d$ zusammenhängt. Alle reinen supraleitenden Metalle ergeben mit $dH_k/dT \sim 150$ Gauß/Grad kleine Werte von Δc ; deshalb erschien Verff. die Untersuchung von supraleitenden Legierungen wichtig, bei denen dH_k/dT große Beträge erreicht, bei einer Legierung von 65 % Pb und 35 % Bi z. B. 5000 Gauß/Grad. Wenn die angegebene Rutgersche Gleichung auch hier gilt, so ist bei $8,7^\circ$ eine Unstetigkeit von dem großen Betrage 0,04 cal/g · Grad zu erwarten. Die Messungen der Verff. zeigen, daß auch von einer erheblich kleineren Unstetigkeit nicht die Rede sein kann; vielmehr verläuft die c, T -Kurve monoton mit einer Streuung der Meßpunkte um etwa 10^{-4} cal/g · Grad. Bei $8,7^\circ$ beträgt c etwa 0,003 cal/g · Grad. Der Grund, weshalb die für reine Metalle offenbar gültige Formel für Legierungen versagt, scheint Verff. darin zu liegen, daß hier das magnetische Feld fast völlig in das Metall eindringt, und deshalb Gorters Voraussetzung für die Ableitung der Rutgerschen Formel, daß zwei Phasen mit $\mu = 0$ und $\mu = 1$ bestehen, nicht zutrifft. Verff. werden in einer späteren Veröffentlichung diese Messungen im Zusammenhang mit magnetischen Untersuchungen an Legierungen diskutieren.

Justi.

T. Erdely-Grúz. Über das elektrolytische Wachstum der Metallkristalle. I. Wachstum von Silberkristallen aus wässrigen Lösungen. ZS. f. phys. Chem. (A) 172, 157—187, 1935, Nr. 3. Zweck der Arbeit war festzustellen, unter welchen Bedingungen ein regelmäßiges elektrolytisches Wachstum, das zu gut entwickelten Kristallflächen führt, an denen die Aufnahme von theoretisch einfach deutbaren Stromspannungskurven vorgenommen werden kann, möglich ist, und wie sich die Ergebnisse zu der Theorie von Kossel und Stranski stellen. Die Versuche wurden an gegossenen silbernen Einkristallkugeln ausgeführt. Es zeigte sich, daß Lösungen einfacher Ag-Salze als Elektrolyt ungeeignet sind, daß aber in den meisten Komplexsalzlösungen die Einkristalle bei Stromdichten von 10^{-5} bis $10^{-4} \text{ Amp./cm}^2$ als solche weiterwachsen. Die in den verschiedenen Komplexsalzlösungen auftretenden Flächen wurden ermittelt. Die hierbei gefundenen Abweichungen von der Kossel-Stranskischen Wachstums-

theorie werden durch Adsorption der in der Lösung vorhandenen Moleküle und Ionen erklärt. Bei der zur Bestimmung des geschwindigkeitsbestimmenden Teilvorganges der Metallabscheidung ausgeführten Aufnahmen von Stromspannungskurven wurden drei Typen von Stromspannungskurven gefunden. *v. Steinwehr*

Sabina Filitti. Oxidation-Reduction Potentials of Hypoxanthine \rightleftharpoons Xanthine and Xanthine \rightleftharpoons Uric Acid. *Nature* 135, 35, 1935, Nr. 3401. In einer kürzlich veröffentlichten Untersuchung über die Potentiale der Systeme Hypoxanthin \rightleftharpoons Harnsäure und Xanthin \rightleftharpoons Harnsäure, die auch von der Verf. bestimmt worden sind, wurde von D. E. Green behauptet, daß er zuerst die Reversibilität des erstgenannten Systems nachgewiesen habe, was von der Verf. bestritten wird. Weiter wird gezeigt, daß der von Bach und Michlin entdeckte Zerfall des Xanthins in Hypoxanthin und Harnsäure keinen feststellbaren Einfluß auf die EMK des erstgenannten Systems ausübt, außer wenn die von Michaelis zur Berechnung von in zwei Stufen verlaufenden Reaktionen angegebene Methode angewendet wird, die für den von der Verf. gefundenen Wert der EMK des zu zweit genannten Systems eine Korrektur von $-5 \cdot 10^{-3}$ Volt bei einem $p_H = 7,65$ ergibt. *v. Steinwehr.*

Vernon K. Krieble and Fred M. Reinhart. The Electromotive Force Measurements of Hydrochloric Acid Solutions with and without Sucrose and their Relation to the Rate of Sucrose Hydrolysis. *Journ. Amer. Chem. Soc.* 57, 19–22, 1935, Nr. 1. Nachdem in einer vorhergehenden Abhandlung gezeigt worden war, daß die Geschwindigkeit der Hydrolyse des Zuckers zu der EMK der Lösung in Beziehung gesetzt werden kann, schien es von Interesse zu sein, die Beeinflussung der EMK durch die Hydrolyse bei der gleichen Temperatur (20°C) zu untersuchen, wie die Hydrolyse selbst gemessen worden ist. Zunächst wurde die EMK einer Kette, deren Elektroden eine H_2 -Elektrode und eine Kalomelektrode und deren Elektrolyt HCl -Lösungen verschiedener Konzentration mit und ohne Zusatz von Zucker waren, gemessen. Aus den Bestimmungen, die an Lösungen, die in bezug auf HCl 1 bis 4 moln. und 0,292 moln. an Zucker waren, ausgeführt waren, wurde die Aktivität der H^+ -Ionen und der undissoziierten Säure in Lösungen mit und ohne Zuckerzusatz berechnet. Weiter wurden die Geschwindigkeitskonstanten für die Hydrolyse einer 0,292 moln. Zuckerlösung durch HCl im Konzentrationsbereich von 1 bis 9 moln. bestimmt. Hierbei wurde eine eindeutige Beziehung zwischen den Aktivitäten und Geschwindigkeitskonstanten festgestellt, wenn die Aktivitäten aus den Messungen der EMKe an HCl -Lösungen mit und ohne Zuckerzusatz ermittelt werden. *v. Steinwehr.*

Lyle V. Andrews and D. J. Brown. The Oxidation Potential of the Alkaline Permanganate-Manganese Dioxide Electrode. *Journ. Amer. Chem. Soc.* 57, 254–256, 1935, Nr. 2. Um für das Potential der alkalischen Permanganat-Mangandioxyd-Elektrode, an der bisher noch keine direkten Messungen ausgeführt wurden, genauere Werte zu erhalten, wurden Messungen desselben in verdünnteren als den bisher benutzten Lösungen ausgeführt, wobei die Halbzelle $\text{Hg}, \text{HgO}, \text{KOH}$, deren Potential 0,0988 Volt beträgt, als Vergleichselektrode benutzt wurde. Die im Element verlaufende Reaktion entspricht der Gleichung $2\text{KMnO}_4 + 3\text{Hg} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{MnO}_2 + 3\text{HgO} + 2\text{KOH}$. Die Messungen wurden im Konzentrationsintervall von 0,001 bis 0,1 molnorm. KOH und KMnO_4 bei 25°C ausgeführt, denen EMKe der Kette von +0,489 bis +0,493 mV entsprachen. Hieraus wurden die Oxydationspotentiale verwandter Elektroden und die Änderung der freien Energie für die mit denselben verknüpften Reaktionen berechnet. *v. Steinwehr.*

Clyde R. Johnson and George A. Hulett. Specific Conductance of Some Dilute Solutions at 0 and 25°. Journ. Amer. Chem. Soc. 57, 256—258, 1935, Nr. 2. Um einige leicht und genau reproduzierbare Substanzen ausfindig zu machen, die sich zur Eichung von Leitfähigkeitsgefäßen für verdünnte Lösungen eignen, wurden die Eigenschaften einiger schwer löslicher Salze untersucht und ihre Leitfähigkeit bei verschiedenen Verdünnungen bei 0 und 25°C gemessen. Von den untersuchten Verbindungen erwiesen sich als besonders geeignet Thallium- und Bleisalze, Silberselenat und vielleicht auch Cadmiumoxalat, da bei ihnen das Sättigungsgleichgewicht rasch erreicht wird und ihre Lösungen sehr gut reproduzierbar sind und konstantes Leitvermögen besitzen. Diese Verbindungen lassen sich in Form grober Körner oder gut definierter Kristalle darstellen, und die meisten von ihnen sind leicht umkristallisierbar. Weniger geeignet sind SrSO_4 und die Fluoride der alkalischen Erden.

v. Steinwehr.

Grinnell Jones and Schuyler M. Christian. The Measurement of the Conductance of Electrolytes VI. Galvanic Polarization by Alternating Current. Journ. Amer. Chem. Soc. 57, 272—280, 1935, Nr. 2. Es wurde eine neue Form eines Widerstandsgefäßes mit meßbar veränderlichem Elektrodenabstand zur Messung des Widerstandes und der durch die galvanische Polarisation hervorgerufenen Kapazität mit Wechselstrom entwickelt und zu Messungsreihen mit Silber-, Nickel- und Platinelektroden benutzt. Es ergab sich, daß der Polarisationswiderstand umgekehrt proportional der Wurzel aus der Frequenz ist. Noch eine andere Methode zur Messung des Polarisationswiderstandes, die sich auf diese Gesetzmäßigkeit gründet, wurde beschrieben. Die Polarisation erzeugt eine mit dem Widerstand in Reihe befindliche Kapazität, die mit steigender Frequenz abnimmt. Sowohl der Polarisationswiderstand wie die Polarisationskapazität sind in starkem Maße von dem als Elektrodenmaterial benutzten Material und in geringerem Maße von der Natur des Elektrolyten und der Temperatur abhängig, von der Stromdichte und dem Elektrodenabstand jedoch unabhängig, während ein überlagerter Wechselstrom von abweichender Frequenz ohne Einfluß ist.

v. Steinwehr.

C. Sandonnini e V. N. Borghello. Dealogenazione elettrolitica di sostanze organiche semplici. Nota I. Lincei Rend. (6) 20, 334—340, 1934, Nr. 9. Verff. untersuchen die Bedingungen für die elektrolytische Enthalogenisierung (E.E.) an Blei- und Kupferkathoden von CCl_4 , CHCl_3 , CH_2Cl_2 und den Halogenderivaten des Äthans. Sie finden, daß die E.E. der Äthanabkömmlinge in ganz anderer Weise verläuft wie die der Methanderivate, da hier die Symmetrieeigenschaften eine Rolle spielen.

Tollert.

Raymond M. Fuoss and Charles A. Kraus. Properties of Electrolytic Solutions. XV. Thermodynamic Properties of Very Weak Electrolytes. Journ. Amer. Chem. Soc. 57, 1—4, 1935, Nr. 1. Eine frühere (1934) theoretische Behandlung der osmotischen Eigenschaften von gelösten Dipolsubstanzen wird erweitert und dabei die Hypothese eingeführt, daß die Ionenpaare unter geeigneten Bedingungen zu Gruppen aus je vier Ionen (Quadrupolen) zusammentreten können. Diese Hypothese wird durch kryoskopische Messungen an Tri-Isoamylammoniumpikrat, einem sehr schwachen Elektrolyten, in benzolischer Lösung bei Molaritäten zwischen 0,0009 und 0,0016 gestützt. Der Moleküldurchmesser ergibt sich aus den experimentellen Daten durch passende Anwendung des Coulombschen Gesetzes in der richtigen Größenordnung.

Zeise.

Alfons Klemenc und Theodor Kantor. Glimmlichtelectrolyse. V. Das besondere Verhalten des polaren Wasserstoffes und Sauerstoffes bei der Elektrolyse wässriger Schwefelsäure-

lösungen. ZS. f. phys. Chem. (B) 27, 359—375, 1935, Nr. 5/6. Die elektrochemischen Oxydationsreaktionen der Glimmlichtelektrolyse wässriger Schwefelsäurelösungen sind größtenteils auf die Spaltung des Wasserdampfes im Anoden- oder Kathodenfall zurückzuführen, und zwar lediglich auf den gebildeten atomaren Wasserstoff (Ausnutzung etwa 15 % der absoluten Menge). Dieser bildet die Überschwefelsäure und das Wasserstoffsuperoxyd. Der polare Wasserstoff unterscheidet sich in dieser Hinsicht nicht von dem apolar gebildeten. Der an fester Kathode abgeschiedene Wasserstoff zeigt solche Reaktionen nicht. Dies weist auf den Einfluß der Elektrode hin, in welcher eine Lösung des polaren Wasserstoffs anzunehmen ist. Polarer Sauerstoff vermag bei der Glimmlichtelektrolyse nicht zu oxydieren; da er an fester Elektrode aber oxydiert, muß hier eine besondere katalytische Wirkung derselben vorliegen. Die Sulfate geben bei der Glimmlichtelektrolyse keine Persulfate. Dies steht in Gegensatz zu dem Verhalten an festen Elektroden (Wandelektrolyse), entspricht jedoch den Erwartungen. Die hier beobachtete Wasserstoffsuperoxydbildung ist eine Rekombination zweier Hydroxyle. Die im Glimmfleck lokalisierte Leistung des elektrischen Stromes stellt eine Energie zur Verfügung, welche hier vorhandene Wasserstoffmoleküle übernehmen, die dann energiereich das gesamte chemische Verhalten des über einer wässrigen Lösung brennenden Glimmstromes beherrschen. Schön.

Herbert S. Harned and Walter J. Hamer. The Thermodynamics of Aqueous Sulfuric Acid Solutions from Electromotive Force Measurements. Journ. Amer. Chem. Soc. 57, 27—33, 1935, Nr. 1. [S. 976.]
v. Steinwehr.

J. N. Pearce and L. E. Blackman. The Vapor Pressures and Activity Coefficients of Aqueous Solutions of Calcium and Aluminum Nitrates at 25°. Journ. Amer. Chem. Soc. 57, 24—27, 1935, Nr. 1. [S. 983.]
Zeise.

Fred Vlès. Sur une propriété spectrale des électrolytes en solution. C. R. 200, 545—547, 1935, Nr. 7. [S. 1037.]
v. Steinwehr.

W. D. Kumler. The Limiting Effect of the Debye Equation on Polarization Concentration Curves. Journ. Amer. Chem. Soc. 57, 100, 1935, Nr. 1. Die Polarisation P_2 einer Flüssigkeit mit einem permanenten Moment hängt nicht nur von der Konzentration c in einer Flüssigkeit mit dem Moment Null (also von der Molekularassoziation), sondern auch von der begrenzten Gültigkeit der Debyeschen Gleichung ab, die für P_2 einen Grenzwert liefert, der ohne Zuhilfenahme der Assoziation bereits den größten Teil der beobachteten Abnahme von P_2 bei hohen Konzentrationen erklärt. Dieser begrenzende Einfluß jener Gleichung ist in anderen Zusammenhängen schon von anderen Autoren bemerkt worden. Verf. belegt seinen Hinweis durch einige Beispiele.
Zeise.

W. A. Fabrikant und W. L. Pulver. Optische Untersuchung der Entladung in Metaldämpfen. I. Die Abhängigkeit der Konzentration angeregter Atome von der Stromstärke in der Hochdruckquecksilberentladung. Phys. ZS. d. Sowjetunion 6, 521—536, 1934, Nr. 6. Bei konstanter Konzentration des Quecksilberdampfes wurde die Absorption und Intensität der sichtbaren Linien in der Hochdruckentladung bei verschiedenen Stromstärken gemessen. Es wurde Konstanz der Absorption und lineare Zunahme der Intensität des sichtbaren Triplett bei zunehmender Stromstärke festgestellt. Auf Grund der Meßergebnisse wurde gefunden, daß die Konzentrationen der Atome auf den Niveaus 2^3P_0 , 2^3P_1 und 2^3P_2 sich wie 100 : 144 : 120 zueinander verhalten und bei Änderung der Stromstärke von 5 bis 7,5 Amp. konstant bleiben. Güntherschulze.

G. Mierdel und R. Seeliger. Untersuchungen über die physikalischen Vorgänge bei der Elektrofilterung. Arch. f. Elektrot. 29, 149—172, 1935, Nr. 3. Der zusammenfassende Bericht gibt eine ausführliche Übersicht über die entladungsphysikalischen Vorgänge in Elektrofiltern und den Mechanismus der Abscheidung. Ausgehend von der reinen Entladung ohne Staubbeimengungen im Filter werden die Filtercharakteristiken der Koronaentladung in verschiedenen Gasen angegeben. Durch Beigabe von Staub tritt eine zusätzliche Staubraumladung, sowie Rücksprühen infolge Verschmutzens der Elektroden und eine Abhängigkeit der Überschlagsspannung von der Staubfeuchtigkeit auf. Strom und Spannung am Filter sind phasenverschoben, eine Wirkung der durch den „Staubkondensator“ erhöhten Filterkapazität. Die Abscheidung der Staubteilchen bewirkt die elektrische Feldkraft; die Mitwirkung des elektrischen Windes sowie der Kraft im inhomogenen Feld wird diskutiert und experimentell verfolgt. Für den Transport der Staubteilchen zur Elektrode wird der Ansatz gemacht, daß die Abscheidung proportional der Staubbichte ist. Über die Länge des Filters genommen ergibt dies exponentiellen Abfall der Anzahl der Staubteilchen. Die Formeln werden durch spezielle Annahmen erweitert und mit den experimentellen Ergebnissen verglichen. *Lüder.*

Z. Ollano. Studio di contatori di fotoni per la regione visibile e ultravioletta. Cim. 11, 603—620, 1934, Nr. 9. Der Verf. beschreibt einen Lichtquantenzähler, den er aus einem Geiger-Müllerschen Zählrohr erhielt, indem er in dessen Metallzylinder ein Fenster anbrachte und das ganze in ein evakuierbares Quarzrohr einschloß. Die charakteristischen Unterschiede des Lichtquantenzählers gegenüber dem Geiger-Müller-Rohr werden diskutiert. Sie beruhen auf der Tatsache, daß in diesem die Ionisierung in dem Gasraum erfolgt, während die Photoelektronen des Quantenzählers mit geringer Geschwindigkeit aus der Wand ausgelöst werden, an der überdies die elektrische Feldstärke am schwächsten ist. Die für die Konstruktion wichtigen Daten werden diskutiert. Die Empfindlichkeit wird für Licht verschiedener Wellenlänge und für verschiedene Oberflächen untersucht, und zwar für: Al, Cu, Cd, Messing mit Quecksilber amalgamiert, Messing mit Natriumamalgam, CuO, Cu₂O und für eine Mischung von Kupferoxyd und Kupferoxydul. Die Empfindlichkeit der Al-Oberfläche ist in dem Spektralbereich von 3100 bis 5790 Å fast konstant und beträgt ungefähr $2 \cdot 10^6$ Lichtquanten für eine Entladung. Bei der Messing-Natriumamalgam-Oberfläche steigt die Empfindlichkeit linear mit abnehmender Wellenlänge stark an und erreicht bei 3100 Å etwa 10^8 Quanten pro Entladung. Kupferoxydul zeigt eine selektive Empfindlichkeit im Grün gelben. *Schön.*

Giorgio Valle e Biagio Rossi. Lampadine al neon in regime di contatore. I. Limiti del campo di sensibilità fotoelettrica. Cim. (N. S.) 11, 708—716, 1934, Nr. 10. Die Verf. untersuchen handelsübliche Neonlampen auf ihre Verwendbarkeit als Lichtzähler. Zu diesem Zweck werden die Lampen mit Gleichstrom betrieben. In den Stromkreis wird zur Begrenzung der Stromstärke ein Glühkathodenrohr geschaltet. Parallel zu der Lampe liegt eine veränderliche Kapazität. Die Lichtempfindlichkeit äußert sich in unregelmäßigen Entladungsstößen, deren Zündspannung statistisch um einen Mittelwert schwankt. Bei wachsender Stromstärke im Kreis hört sie plötzlich auf, und die Entladungen erfolgen regelmäßig mit konstanter Zündspannung, die gleichzeitig abnimmt. Die entscheidende Größe ist die zeitliche Zunahme der Spannung am Rohr dV/dt , die durch Veränderung der parallel geschalteten Kapazität beeinflusst wird. Bei der untersuchten 220 Volt-Osram-Neonlampe war der kritische Wert $dV/dt = 600$ Volt/sec. Da bei einer Entladung die Spannung am Rohr um 30 Volt zurückging, konnten

zwei Lichtimpulse bis zu einem zeitlichen Abstand von 0,05 sec noch beobachtet werden. Bei stärkerer Beleuchtung mit weißem Licht wurde der kritische Wert dV/dt herabgesetzt und die Zahl der Impulse erhöht. Diese Wirkung war am stärksten bei schwacher Beleuchtung. Auch bei Beleuchtung mit rotem Licht war der Effekt noch beträchtlich.

Schön.

Werner Behrendt. Versuch einer Erklärung der Spontanphotoströme in Halbleitern. Naturwissensch. 23, 146—147, 1935, Nr. 9. Der lichtelektrische Volumeneffekt an Halbleitern wird aus der verhältnismäßig langen Wegstrecke zwischen dem Entstehungs- und Rekombinationsort eines Photoelektrons ($\sim 1\mu$) erklärt. An den als Grenzschichten aufgestäubten Metallschichten überlagern sich dazu noch Sperrschichteffekte.

Sewig.

Gerhart Groetzinger. Über die Beeinflussung des Kristallphotoeffektes durch ein magnetisches Feld. Phys. ZS. 36, 169—173, 1935, Nr. 5. Der Kristallphotoeffekt wird durch ein zur Lichtrichtung senkrechtes Magnetfeld in zweierlei Weise beeinflusst: 1. ein transversales Magnetfeld verringert die durch den Kristallphotoeffekt in der Lichtrichtung hervorgerufene EMK (bei Cu_2O -Kristall, belichtet mit 504 000 Lux in Feld von 34 600 Gauß um 0,6 %); 2. senkrecht zur Richtung des magnetischen Feldes und des einfallenden Lichtes entsteht die bereits von Kikoin und Noskow beobachtete ziemlich große EMK, die nicht auf einen Halleffekt zurückgeführt werden kann.

Sewig.

H. H. Poole and W. R. G. Atkins. The measurement of the current generated by rectifier photocells. Proc. Dublin Soc. (N.S.) 21, 133—139, 1935, Nr. 13/21. Eine aus der Schaltung von Campbell und Freeth zur Messung des exakten Kurzschlußstromes von Sperrschichtzellen abgeleitete Methode wird angegeben; sie zeichnet sich durch höhere Empfindlichkeit aus, was im wesentlichen durch Anwendung eines Zerhackers, mehrstufige Verstärkung und Telefon als Nullinstrument erreicht wird.

Sewig.

Charles H. Wakker. Application de quelques cellules photoélectriques au dosage des gaz nitreux et de l'ozone. C. R. Séance Soc. de phys. de Genève 51, 145—147, 1934, Nr. 2. [Suppl. zu Arch. sc. phys. et nat. (5) 16, 1934, Juli/Aug.] [S. 1026.]

R. Sewig.

A. Sommerfeld. Über die Berechnung der Austrittsarbeit im Richardson-Effekt nach einer Methode von O. Scherzer. Helv. Phys. Acta 7, 31—32, 1934, Suppl. II. Zur Berechnung der Austrittsarbeit verfährt Scherzer so, daß er das Elektron im Innern des Metalls in unendlich kleinen Schritten abbaut und im Äußeren wieder aufbaut. Unter Benutzung der Fermischen Potentialgleichung erhält man für die Arbeit, die zur Entfernung eines Elektrons aus dem Metall erforderlich ist: $W = 0,3 \cdot e^2 (36 \pi n)^{1/3} (1 + 2 a n^{1/3})$, wo $a =$ Wasserstoffradius, $n =$ Zahl der „freien“ Elektronen/cm³. Die Konstante w der Richardson-Gleichung ergibt sich aus $w = W - \zeta$, wo $\zeta = 0,5 \pi e^2 a (9 \pi n^2)^{1/3}$ die theoretisch bekannte „innere Austrittsarbeit“ darstellt. Aus der Veränderlichkeit von n mit der Temperatur läßt sich die von w und damit eine eventuelle Fälschung der Konstanten A berechnen. Nähere Einzelheiten sollen von E. Bartelink gegeben werden.

Henneberg.

N. Kalabuchow. Über die Austrittsarbeit der Elektronen aus Metallen in Dielektrika. ZS. f. Phys. 93, 702—703, 1935, Nr. 9/10. Verf. mißt mittels der früher angegebenen Anordnung von Bradbury und Young (diese Ber. 14, 592, 1933) die lichtelektrischen Austrittsarbeiten von Kalium und Platin in Steinsalz. Er findet für beide Metalle den gleichen Wert von 2,28 Volt,

der mit dem in einer früheren Arbeit (diese Ber. 16, 346, 1935) ermittelten Wert für Silber von $3,98 - 1,8 = 2,18$ Volt zusammenfallen soll. Verf. vertritt die Ansicht, daß die Austrittsarbeit der Elektronen aus einem Metall in ein Dielektrikum nicht von den Eigenschaften des Metalls, sondern lediglich von denen des Dielektrikums abhängig ist; die Arbeit entspricht dem Abstand zwischen dem kritischen Fermi-Niveau im Metall und der unteren Grenze der Leitungszone eines bestimmten Dielektrikums und muß somit für alle Metalle den gleichen Wert aufweisen. *Odrich.*

J. H. van Vleck and M. H. Hebb. On the Paramagnetic Rotation of Tysonite. Phys. Rev. (2) 46, 929, 1934, Nr. 10. Berichtigung. Vgl. diese Ber. S. 60.

Scheel.

L. F. Bates and D. V. Reddi Pantulu. The magnetic properties of amorphous manganese. Proc. Phys. Soc. 47, 197—204, 1935, Nr. 2. [S. 989.]

R. Mercier. Sur le paramagnétisme de l'ion de cobalt en solution très diluées. Ann. de phys. (11) 3, 201—269, 1935, März. [S. 990.]

v. Harlem.

Ludwig Kraeber. Magnetische Messungen als Hilfsmittel bei aufbereitungstechnischen Untersuchungen an Eisenerzen. Naturwissensch. 23, 160—164, 1935, Nr. 10. Verf. entwickelte eine magnetische Waage, die es gestattet, zur Untersuchung der Vorgänge bei der magnetischen Röstung mit möglichster Genauigkeit, aber ohne große apparative Anforderungen, möglichst im Gebiet der Sättigung, die magnetischen Eigenschaften sowohl stark ferromagnetischer als auch schwachparamagnetischer Eisen-Sauerstoffverbindungen zu messen. Der Elektromagnet war bei Verwendung eines im Vakuum erschmolzenen Kobaltstahles für die Polschuhe so konstruiert, daß bei 1,1 Ampere eine Feldstärke von 4930 O bei einem hinreichend konstanten Feldgradienten von 528 O/cm an der Meßstelle vorhanden war. Die Probebehälter aus unmagnetischem Messing waren so dimensioniert, daß beim spezifischen Gewicht 5 etwa 0,5 bis 5 g Pulver eingesetzt werden konnten. Die Waage ließ eine bis auf 1 mg genaue Gewichtsbestimmung zu, der Wiegefehler beträgt somit im ungünstigsten Fall 0,2 %. Bei dieser Empfindlichkeit konnten noch Suszeptibilitäten von der Größenordnung $1 \cdot 10^{-6}$ gemessen werden. Die Brauchbarkeit der Anordnung wird an zwei Beispielen gezeigt. Mit dieser Methode untersuchte dann Verf. im Zusammenhang mit röntgenographischen Messungen das Verhalten des Spateisensteins bei der Röstung (siehe auch Stahl u. Eisen 54, 361, 1934). Verf. findet, daß hier der Einfluß des isomorph beigemischten Mangans so stark ist, daß selbst unter den ungünstigsten Röstbedingungen der geröstete Spat immer noch ferromagnetisch ist.

v. Harlem.

V. Drozzina and R. Janus. A New Magnetic Alloy with Very Large Coercitive Force. Nature 135, 36—37, 1935, Nr. 3401. Metallisches Neodym mit etwa 7 % Fe erweist sich als stark ferromagnetisch. Verff. finden bei 20 000 O und bei Zimmertemperatur nahe der Sättigung eine spezifische Magnetisierung von 13, die Koerzitivkraft besitzt den ungewöhnlich hohen Wert von 4300 O, die Remanenz beträgt 70 % des bisher gemessenen Höchstwertes. Weitere Untersuchungen sind im Gange.

v. Harlem.

J. N. Rjabinin und L. W. Schubnikow. Über die Abhängigkeit der magnetischen Induktion des supraleitenden Blei vom Feld. Phys. ZS. d. Sowjetunion 6, 557—568, 1934, Nr. 6. Verff. verwendeten bei ihren Messungen einen polykristallinen Stab aus Blei von 5 mm Durchmesser und 50 mm Länge, dessen Stabachse stets mit der Richtung des magnetischen Feldes zusammenfiel. Gemessen wurde bei einer konstanten Temperatur von 4,24° K. Verff. benutzten zwei Methoden, nach der ersten wurde ballistisch mit Hilfe einer

eng den Stab umschließenden Spule die Änderung der Induktion bei Änderung des Feldes gemessen und so schrittweise die gesamte Kurve aufgenommen, nach der anderen wurde in einem bekannten Magnetfeld der Ausschlag des ballistischen Galvanometers, welcher bei schneller Entfernung des Bleistabes bis weit außerhalb der Reichweite der Spule entstand, gemessen. Bei beiden Anordnungen wurden die nötigen Korrekturen beachtet. Verff. beobachteten eine schroffe Zunahme der Induktion von $\mathfrak{B} = 0$ bis $\mathfrak{B} = \mathfrak{H}$ beim Übergang aus dem supra-leitenden in den gewöhnlichen Zustand ($\mu = 1$). Beim Rückgang findet ebenfalls eine sprunghafte Änderung der Induktion bei denselben Feldern statt, doch ist dieser Vorgang nicht reversibel und wird durch eine starke Hysterese begleitet. Bei $\mathfrak{H} = 0$ hatte das untersuchte Pb stets eine restliche Induktion, welche gut reproduzierbar war und 18 % von dem Maximalwert von \mathfrak{B} im Augenblick des Überganges betrug. Diese Erscheinung ist in Übereinstimmung mit Untersuchungen von Mendelsohn und Babbitt an einer Zinnkugel. Beide Methoden geben im einzelnen stark voneinander abweichende Induktionswerte, welche Erscheinung darauf zurückgeführt wurde, daß die Voraussetzung der ersten Methode, daß nämlich die Vorgänge bei der Feldänderung in dem Stab bedeutend schneller verlaufen als ein Viertel der Schwingungsperiode des Galvanometers, nicht erfüllt ist.

v. Harlem.

Serban Țiteica. Über die Widerstandsänderung von Metallen im Magnetfeld. Ann. d. Phys. (5) 22, 129–161, Nr. 2. Das theoretisch bisher trotz aller Ansätze noch nicht befriedigend gelöste Problem der Widerstandsänderung im Magnetfeld findet hier insofern eine neue Bearbeitung, als Verf. die Quantelung der Elektronenbahn im Magnetfeld in den Kreis seiner Überlegungen einbezieht. Die im einzelnen rein mathematische Arbeit zerfällt in folgende Abschnitte: die Widerstandsänderung im transversalen Magnetfeld, Wechselwirkung mit den Gitterschwingungen, die stationäre Verteilungsfunktion, der Strom, Diskussion des Widerstandes, Widerstandsänderung für kleine Magnetfelder, der Grenzfall starker Magnetfelder, der Effekt im longitudinalen Feld, Diskussion der Ergebnisse. In großen Zügen besteht — soweit ein Vergleich mit der Erfahrung möglich ist — Übereinstimmung zwischen Theorie und Erfahrung. Diese Theorie der Widerstandsabhängigkeit führt ebenso wie andere Erfahrungen (Diamagnetismus, Hall-kontante, freie Weglänge usw.) zu der Erkenntnis, daß bei vielen Metallen, wie z. B. Wismut, Cadmium usw., die Zahl der freien Elektronen sehr viel kleiner ist als die der Atome, $\cong 5 \cdot 10^{17}$ pro cm^3 .

O. v. Auwers.

Max Kohler. Magnetischer Halleffekt in kristallinen Medien. Ann. d. Phys. (5) 20, 878–890, 1934, Nr. 8. Unter der Annahme, daß der Halleffekt proportional zum Strom und der magnetischen Feldstärke ist, wird untersucht, was die Kristallsymmetrien über die kristallographische Orientierungsabhängigkeit des Halleffekts von Strom und Magnetfeld aussagen. Dies wird für sämtliche Kristallsysteme durchgeführt. Auf den Fall von Bi angewandt, können die Versuchsergebnisse von H. Verleger gedeutet werden, was auf Grund der älteren Voigtschen Betrachtung nicht möglich war.

Kohler.

Max Kohler. Magnetische Widerstandsänderung in kristallinen Medien. Ann. d. Phys. (5) 20, 891–908, 1934, Nr. 8. Unter der Annahme, daß die Widerstandsänderung proportional zum Quadrat der magnetischen Feldstärke ist, wird die Abhängigkeit der Widerstandsänderung von der kristallographischen Orientierung, von Strom und Magnetfeld untersucht, für sämtliche Kristallsysteme. Im Falle von Bi lassen sich verschiedene Versuchsergebnisse von O. Stierstadt erhalten. Die Abweichungen von den Stierstadtschen Versuchs-

ergebnissen sind wahrscheinlich auf nicht genaue Gültigkeit der Grundvoraussetzung bei den von Stierstadt in diesen Fällen verwendeten Feldstärken zurückzuführen.

Kohler.

J. Hak. Abschirmung von eisenlosen Spulen durch Platten und geschlossene Gefäße. Hochfrequenztechn. u. Elektroak. 45, 14—19, 1935, Nr. 1. Die in einer früheren Arbeit (Hochfrequenztechn. u. Elektroak. 42, 76, 1935) benutzte Näherungsmethode durch Zerlegung zur Bestimmung der Abschirmungswirkung von endlichen Zylindern wird auf endliche Platten und geschlossene Abschirmungsgefäße (Hüllen) ausgedehnt. Die Grundgleichungen und Koeffizienten für Kreisplatten werden angegeben, die Stromverteilung in der Platte im homogenen und im Spulenfeld, sowie Zusatzverluste und Induktivitätsabnahme der Platte im Spulenfeld berechnet und ferner das geschlossene Abschirmungsgefäß, Stromverteilung, Zusatzverluste und Induktivitätsabnahme für den Fall einer Hülle behandelt. Eine vereinfachte Berechnung der Hüllen besteht darin, daß man zuerst den Zusatzverlust und die Induktivitätsabnahme für den Zylinder allein bei gleichmäßiger Stromverteilung berechnet und den Einfluß der Stromverdrängung und der beiden Platten nachträglich durch Abschätzung in die Rechnung einführt.

W. Hohle.

R. C. van Sickle. Breaker Performance Studied by Cathode Ray Oscillograms. Electr. Eng. 54, 178—184, 1935, Nr. 2. Kathodenstrahloszillogramme von Stromunterbrechungen zeigen Schwingungen der Spannung, die für die Art der Unterbrechung und mithin für die Ausführung des Schalters kennzeichnend sind. Während die vollständige Aufklärung eines solchen Oszillogramms viel Arbeit erfordert, läßt die Untersuchung von mehreren typischen Oszillogrammen verschiedene Arten des Abschaltvorganges erkennen und in ähnlichen Systemen ohne besondere Messungen Rückschlüsse auf das Arbeiten des Schalters zu. Mehrere Abschaltoszillogramme, aufgenommen mit üblichen Laboratoriumskurzschlußkreisen werden veröffentlicht.

Pfistorf.

R. Goldschmidt. Die Werkstofforderungen der Fernmeldetechnik unter besonderer Berücksichtigung des Pupinspulenbaues. ZS. f. techn. Phys. 15, 95—99, 1934, Nr. 3. In der Behandlung der magnetischen Werkstoffe werden die Erfordernisse beim Bau von Pupinspulen besprochen. Das Verhalten des aktiven Spulenkerne wird gekennzeichnet durch die Konstanten: Anfangspermeabilität μ_0 in Gauß/Oerstedt; Instabilität s in Prozent, worunter die Änderung zu verstehen ist, die die Anfangspermeabilität nach Belastung des Magnetkerns durch stärkere magnetische Felder aufweist; den Wirbelstromverlust w in Ω/H ; Hystereseverlust h in $\Omega H/\text{Amp/cm}$; den Nachwirkungsverlust n in Ω/H . Für den Gesamtverlust soll erfüllt sein $n + 3w + h/40 \leq 15$; $h_0 = h/\sqrt{\mu_0} \leq 6$; $s < 2\%$; $\mu_0 > 30$. Während man bisher versuchte, den Forderungen durch Verwendung unterbrochener Eisenwege (Massekerne) nachzukommen, ist nun die Ausbildung eines neuen Werkstoffs, des Isoperms, gelungen, der die gewünschten Stoffeigenschaften enthält und unmittelbar in Blech, Band oder Drahtform zu Kernen verarbeitet werden kann. Ein Diagramm zeigt die Eisenverluste der Fe—Ni-Legierung (Isoperm). Als praktischer Vorteil ergibt sich: die halben Werte der Hysteresee gegenüber den Massekernen bzw. ein $1/3$ kleineres Spulenvolumen.

Winckel.

A. L. Timmer. Telefonie met behulp van lichtstrahlen. S.-A. Ingenieur 49, 127—128, 1934, Nr. 40. Es wird gezeigt, daß für gewisse Zwecke eine telephonische Übertragung mittels Lichtstrahlen Vorteile bieten kann. Es hat sich die Möglichkeit ergeben, durch Stromänderungen einer Glühlampe Schwankungen

der Lichtintensität zu erzielen, die den Mikrophonströmen entsprechen. Die modulierten Lichtstrahlen können durch bekannte Mittel, wie sie z. B. beim Tonfilm üblich sind, wieder in Sprechströme zurückverwandelt werden. *W. Hohle.*

W. v. Blittersdorff. Zusatzverluste von Gleichstrommaschinen. Elektrot. ZS. 56, 231—233, 1935, Nr. 9. Ursache und Art der Zusatzverluste in Gleichstrommaschinen werden besprochen; im wesentlichen sind es die Mehrverluste in den Leitern durch Hautwirkung und Nutquerfluß und in den Ankerzähnen durch Feldverzerrung. Die Abhängigkeit der Mehrverluste von Strom und Spannung wird erörtert. Für die Mehrkupferverluste ist diese Abhängigkeit bekannt. Die Änderungen der Eisenzusatzverluste bei wechselnden Spannungen und Strömen werden an Hand von Messungen an einigen Gleichstrommaschinen dargestellt. Schließlich wird ein Vergleich der gemessenen mit den nach den R. E. M. eingesetzten Zusatzverlusten gezogen. *W. Hohle.*

J. E. Clem. Cable System Neutral Grounding Impedance. Electr. Eng. 54, 30—40, 1935, Nr. 1. Die Bestimmung der Größe des zulässigen Widerstandes bzw. der Reaktanz für die Erdung des Nullpunktes in Drehstromkabelnetzen für die Energieversorgung wird behandelt. Einerseits soll die Nullpunktsreaktanz mit Rücksicht auf die Abschaltleistung der Schalter den Erdschlußstrom begrenzen und andererseits die Entstehung gefährlicher Überspannungen durch den Erdschlußlichtbogen vermeiden. Die Theorie der Überspannungen infolge aussetzender Erdschlußlichtbogen wird behandelt und eine Methode zur Berechnung dieser Spannungen gegeben. Ein vereinfachtes Kriterium wird vorgeschlagen, um die Größe des zulässigen Nullpunktwiderstandes bzw. der -reaktanz zur Begrenzung der Überspannungen zu berechnen. Es ergeben sich auf dieser Grundlage höhere Werte als mit irgendeiner der bereits bekannten Methoden. *W. Hohle.*

Palmer H. Craig and Frank E. Sanford. An Electronic Voltage Regulator. Electr. Eng. 54, 166—170, 1935, Nr. 2. Eine Grundsaltung und vier Anwendungen zur Regelung und automatischen Konstanthaltung von Strömen oder Spannungen mittels einer Gleichrichterröhre mit außenliegendem Gitter werden beschrieben. In den Zug der Leitung wird ein Transformator gelegt, dessen sekundäre Wicklung über Anode und Kathode der Röhre geschlossen ist. Die Röhre stellt für den Transformator entweder einen sehr hohen Widerstand oder einen praktischen Kurzschluß dar. Die Schließungszeiten werden durch das Gitter gesteuert. Die Hauptvorteile wie unmittelbares Ansprechen, Fehlen von schweren beweglichen Teilen und bewegten Kontakten, sowie die niedrigen Kosten werden dargelegt. *W. Hohle.*

Edward W. Kimbark. Experimental Analysis of Double Unbalances. Electr. Eng. 54, 159—165, 1935, Nr. 2. Mit Hilfe der Methode der symmetrischen Komponenten werden zwei Verfahren angegeben, um die Strom- und Spannungsverhältnisse in Drehstromnetzen an Hand eines Netzmodells experimentell zu studieren für den Fall doppelter unsymmetrischer Belastungen wie z. B. Doppelerschlüsse, Doppelkurzschlüsse, Kurzschluß und Leitungsbruch in verschiedenen Phasen und anderer unsymmetrischer Belastungen. Verschiedene Fälle werden durch Schaltskizzen erläutert. Obgleich die Verfahren ursprünglich für ein mit Wechselstrom betriebenes Netzmodell vorgesehen sind, lassen sich einige Grundlagen auch für ein mit Gleichstrom betriebenes Modell und auch für die rechnerische Lösung verwerten. *W. Hohle.*

T. F. Wall. The oscillation of a three-phase generator. Engineering 139, 109—111, 150—152, 1935, Nr. 3603 u. 3604. Die Schwingungsvorgänge von Synchronmaschinen, die an einem starken Netz hängen, werden für den Fall kleiner

Schwingungsamplituden rechnerisch behandelt. Im ersten Teil der Arbeit wird die bekannte Theorie der freien und erzwungenen Schwingungen eines aus Kapazität, Induktivität und Widerstand bestehenden Schwingungskreises gegeben und auf die anschließende Behandlung der Pendelungen von Synchronmaschinen angewandt. Hier werden zunächst die Vektordiagramme und die magnetischen Flüsse für Vollstrommaschinen und Maschinen mit ausgeprägten Polen besprochen, die Leistungen und Drehmomente, das synchronisierende Moment und die freie Schwingung behandelt und der Einfluß von Dämpferkäfigen berücksichtigt. Die erzwungenen Schwingungen beschließen die Arbeit.

W. Hohle.

E. J. Poitras, H. P. Kuehni and W. F. Skeats. Oil Circuit Breaker and Voltage Recovery Tests. *Electr. Eng.* **54**, 170—178, 1935, Nr. 2. Da das Kennzeichen für die Schwere eines Kurzschlusses besonders von der Geschwindigkeit des Anstieges der wiederkehrenden Spannung abhängt, haben Verf. in einigen praktischen Fällen theoretisch aus den Daten des Stromkreises sowie praktisch mit Hilfe des Kathodenstrahloszillographen die wiederkehrende Spannung ermittelt. Die Ergebnisse stimmen verhältnismäßig gut überein. Die benutzten Löschkammer-Ölschalter arbeiten, was die Lichtbogenlänge betrifft, so gleichmäßig, daß der Augenblick des Abreißens des Lichtbogens auf eine Halbperiode genau durch einen Hilfskontakt angegeben werden kann, der auf der Schaltstange angebracht ist. Die Schaltanordnung zur Auslösung des Kathodenstrahles mit Hilfe eines hochgesättigten Stromtransformators und dem genannten Hilfsrelais unmittelbar vor dem Erlöschen des Stromes ist ausführlich angegeben. Die Schalter arbeiten auch unter den ungünstigsten, in der Hilfsschaltung erreichbaren Bedingungen zufriedenstellend.

Pfeistorf.

Hans Schiller. Neue Formen von Kabel-Endverschlüssen. *S.-A. Elektrizitätswirtsch.* 1935, 4 S., Nr. 2. Da an dem Ende der im Kabel gleichmäßige Feldverlauf plötzlich unterbrochen wird, so daß sich die Niveauflächen stark am Ende des Bleimantels zusammendrängen, entsteht hier eine beträchtliche Erhöhung der elektrischen Feldstärke, die zu einem vorzeitigen Überschlag längs der freigelegten Kabelisolation Anlaß gibt. Es wurde nun bisher eine Feldsteuerung nach dem Kondensatorprinzip durch metallische Einlagen am Ende erreicht. Dieselbe Wirkung, jedoch bei Vermeidung der schädlichen Wirkung der Einlagenränder, kann aber auch dadurch erreicht werden, daß man die metallischen Einlagen durch Einlagen aus einem Material ersetzt, dessen Dielektrizitätskonstante wesentlich größer ist als die des umgebenden Mittels. Als Einlagematerial haben sich mit Glycerin getränkte Papierbänder als besonders geeignet erwiesen. Verf. gibt noch eine Übersicht über die Anwendung und die Bewährung der nach diesen Gedanken entwickelten Endverschlüssen.

v. Harlem.

D. B. Mirk, H. M. Samuelson and W. Bond. Flugzeug-Funkgeräte. *Elektr. Nachrichtenw.* **13**, 86—101, 1934, Nr. 1.

Scheel.

I. Koga. Über den Temperaturkoeffizienten von Quarzplatten für längere Wellen. *Elektr. Nachr.-Techn.* **12**, 1—2, 1935, Nr. 1. Der Verf. gibt eine Reihe von Kurven für die Temperaturabhängigkeit der Frequenz von Quarzplatten verschiedener Dimensionsverhältnisse und Orientierung, insbesondere für das Gebiet der längeren Wellen. Diese Kurven zeigen in einem bestimmten Temperaturgebiet ein Maximum, d. h. der Temperaturkoeffizient ist Null. Je nach der Dimensionierung der Platten und ihrer Orientierung zur elektrischen Achse ist dieses Maximum mehr oder weniger flach.

Bleichschmidt.

K. F. Niessen. Über den von einer ebenen Erde absorbierten Teil der Strahlung eines vertikalen Dipolenders. *Ann. d. Phys.*

(5) 22, 162—188, 1935, Nr. 2. Von der Gesamtenergie, welche von einer vertikalen Dipolantenne in einer Höhe h oberhalb der ebenen Erdoberfläche emittiert wird, wird ein Teil T in der Erde absorbiert und der andere Teil $1 - T$ durch die Luft von der Erde weggestrahlt, vorläufig unter Nichtberücksichtigung der Ionosphäre. Die Teile T und $1 - T$ errechnen sich aus den allgemeinen Strahlungsformeln (Hertz-Sommerfeld), die auf den Sonderfall bei nichtleitender Luft und gut leitender Erde, dann bei den Zenneck-Sommerfeldschen Annahmen über Bodenart und Wellenlänge und beschränkter Höhe des Dipols entwickelt werden, was zu einer Formel für T führt für solche Werte von Wellenlängen und Bodenkonstanten, bei denen der Verschiebungsstrom in bezug auf den Leitungsstrom vernachlässigbar ist und bei denen für den Absolutwert n des Brechungsindex gilt: $n > 10$. T und $1 - T$ wurden graphisch als Funktion von n mit dem Parameter $4\pi h/\lambda$ dargestellt. Eine Aufstellung über die Bodenart bei bestimmten h und λ ist aufgeführt. Die Anwendbarkeit der Formel für Flugzeugsender wird erörtert. *Winckel.*

S. R. Khastgir. Ground-absorption of Wireless Waves and the Electrical Conductivity of the Earth. Current Science 3, 199—200, 1934, Nr. 5. In Anwendung der Sommerfeldschen Formel der „numerischen Entfernung“ auf Feldstärkemessungen um verschiedene Sender herum ist Verf. zur Aufstellung einer Tabelle der Leitfähigkeit des Bodens für die Städte Kalkutta, London, New York und Washington in verschiedenen Richtungen gelangt. Es ist auffallend, daß die Leitfähigkeitswerte für offenes Land aus Feldstärkedaten größer sind als die aus direkten Bodenuntersuchungen, welche andererseits mit den Stadtwerten der Tabelle übereinstimmen. Hierzu wird bemerkt, daß allerdings Zufälligkeiten des Bodens berücksichtigt werden müssen, ferner die unkorrekte Anwendung der Sommerfeldschen Formel (Sendeantenne mit Richteffekt). Es wird auf die richtige Ausbildung der Antenne und ihrer Zuleitung hingewiesen, um genaue Werte für die Formel der Bodenabsorption zu erhalten. *Winckel.*

L. V. Berkner and H. W. Wells. F -region ionosphere-investigations at low latitudes. S. A. Terr. Magn. and Atmosph. Electr. 39, 215—230, 1934, Nr. 3. Eine Prüfung der Charakteristiken der F_1 -Schicht zeigt wenig Änderung der maximalen Ionisation oder geringsten virtuellen Höhe für eine bestimmte tägliche Zeit. Der Charakter der kritischen F_1 -Schicht wechselt täglich. Die iso-ionischen Karten, die für verschiedene Zenithwinkel die zeitliche Änderung der virtuellen Höhe und Ionisation zeigen, sind in Übereinstimmung mit anderen Beobachtungen und geben ein Bild der geographischen Verteilung. Die einzelne F -Schicht, die bei großem Zenithwinkel nachts auftritt, verringert ihren maximalen Ionengehalt während der Nacht und vermehrt sich plötzlich zu maximaler Ionisation bei Sonnenaufgang, welchen Zustand sie dann aufrecht erhält. Man erkennt, daß die für die Ionisation der F -Schicht aktive Solarstrahlung in der niederen Atmosphäre ausgefiltert werden muß, wobei sich die untere Grenze für diesen Effekt berechnen läßt. Schr. beträchtlich ändert sich dagegen die maximale Ionisation und minimale virtuelle Höhe der F_2 -Schicht von Tag zu Tag. Hierzu können keine typischen Kurven angegeben werden, aber Durchschnittsberechnungen zeigen ein Auftreten eines relativen Maximums am Morgen, ein Minimum gegen Mittag, dann ein absolutes Maximum am Nachmittag, das in der Nacht abklingt. Die von anderer Seite beobachteten „gestreuten Reflexionen“ werden bestätigt. Eine bisher unbemerkte schwache Reflexion auf der F -Schicht verringert sich mit der Frequenz, während die virtuelle Höhe mit der Frequenz fast unverändert bleibt. *Winckel.*

S. Helt. Measuring resistance of broadcast antennas. Electronics 7, 45—47, 1934, Nr. 2. Der Verf. erörtert die Wichtigkeit der Messung des Wider-

standes von Sendeantennen, die anscheinend in den Ver. St. bisher vernachlässigt wurde. Er beschreibt dann einen zur Durchführung der Messung vor Fertigstellung des Senders bestimmten gepanzerten Meßsender von etwa 10 Watt Ausgangsleistung, dessen Frequenz von 550 bis 1500 Kilohertz stetig verändert werden kann. Im Anschluß daran beschreibt er die Messung selbst außer nach den bekannten Verfahren — Substitutionsverfahren und Verfahren des Zusatzwiderstandes — nach einem weniger bekannten Verfahren, dem „Blindwiderstandsverfahren“. Die Antenne wird durch Abstimmung mittels eines Verkürzungskondensators in Resonanz mit dem Meßsender gebracht und der Antennenstrom I_R abgelesen. Dann wird die Antenne verstimmt, so daß der Antennenstrom auf den Wert I_1 sinkt. Die zugehörige Kapazität des Verkürzungskondensators wird abgelesen (C_1); darauf wird durch Verstimmung derselbe Strom I_1 auf der anderen Seite des Resonanzpunktes eingestellt und die zugehörige Kapazität C_2 abgelesen. Der Antennenwiderstand errechnet sich alsdann aus

$$R = \frac{1}{2\omega} \frac{(C_2 - C_1)}{C_2 \cdot C_1} \cdot \sqrt{\frac{I_1^2}{I_R^2 - I_1^2}}$$

Zur Ablesung des Antennenstroms empfiehlt der Verf. ein empfindliches Weston-Thermogalvanometer von 115 mA Meßbereich, das eine lose Ankopplung der Antenne an den Meßsender gestattet und überdies einen geringen Eigenwiderstand hat. (Aus Zeitschriftenschau des Reichspostzentralamts. Ref.: Ellrodt.) *Scheel.*

E. A. Laport. Increased efficiency from towers antennas. *Electronics* 7, 238—241, 1934, Nr. 8. Bei senkrechten Antennen ist die Höhe ein maßgebender Punkt für die Reichweite der ausgestrahlten Energie. Eine Vergrößerung der Antennenhöhe bringt eine Verminderung der Steilstrahlung, diese wiederum bedeutet eine Vergrößerung der nahschwindfreien Zone in Verbindung mit einer Erhöhung der Bodenfeldstärke und der Strahlung unter kleinen Erhebungswinkeln. Die sich daraus ergebende Forderung nach senkrechten Antennen großer Höhe hat (in Amerika) zu der Bauweise geführt, auf einen besonderen Antennen-draht zu verzichten und den aus Stahl gebauten Turm selbst als Strahler zu benutzen. (Nach Zeitschriftenschau des Reichspostzentralamts. Referent: Moebes.)

Scheel.

M. Kolesnikov. Radiotéléphonie à bande latérale unique. *Onde électr.* 12, 237—249, 1933, Nr. 137. Der Verf. zählt zunächst die Vorteile der Einseitenbandtelephonie auf, die im Funksprechverkehr zwischen London und New York auf Langwellen und zwischen Madrid und Buenos Aires auf Kurzwellen verwendet wird. (Näheres s. Zeitschriftenschau des Reichspostzentralamts. Referent: Ellrodt.)

Scheel.

F. Klutke. Notiz zur Theorie des Sperrkreises. *Hochfrequenztechn. u. Elektroak.* 45, 19—20, 1935, Nr. 1. Es wird die genaue Lage der Maxima des Scheinwiderstandes eines aus einem verlustfreien Kondensator und einer verlustbehafteten Spule bestehenden Sperrkreises in Abhängigkeit von der Kreisfrequenz, von der Kapazität und von der Selbstinduktion berechnet. Es zeigt sich, daß die Maxima nicht zusammenfallen. Diese für normale Kreise im Rundfunkbereich noch sehr kleinen Unterschiede bedeuten eine Unsymmetrie der Selektivität des Sperrkreises.

W. Hohle.

L. Brandt. Vereinfachte Meßsender zur Untersuchung von Empfänger-n. *Telefunken-Ztg.* 15, 36—44, 1934, Nr. 69. Meßsendeeinrichtungen zur Empfängerprüfung müssen vor allem zwei Bedingungen erfüllen: Unempfindlichkeit gegen äußere elektrische Störungen, Erzeugung kleiner definierter Hoch-

frequenzspannungen in einem hinreichend großen Frequenzbereich (z. B. 15 bis 3000 m). Es wird eine diese Bedingungen erfüllende transportable Meßsendeeinrichtung eingehend beschrieben.

Hermann Schaefer.

E. Bruce, A. C. Beck and L. R. Lowry. Horizontal Rhombic Antennas. Bell Syst. Techn. Journ. 14, 135—158, 1935, Nr. 1, auch Proc. Inst. Radio Eng. 23, 24—46, 1935, Nr. 1. In ausführlicher mathematischer Ableitung wird die Wirkungsweise der horizontalen rhombischen Empfangsantenne untersucht. Diagramme zeigen die Ergebnisse hinsichtlich Richtungsempfindlichkeit und günstigster Antennenanordnung. Die Theorie wird durch Messungen an solchen Antennen ergänzt. Das Zusammenarbeiten solcher Antennen mit anschließenden Übertragungsleitungen wird betrachtet.

Hermann Schaefer.

Joseph Razek. A vacuum tube amplifier for small direct voltages. Journ. Franklin Inst. 219, 137—155, 1935, Nr. 2. Die zu messende und verstärkende Gleichspannung wird mit einer Wechselspannung, deren Maximalwert größer ist als die Gleichspannung, in Reihe geschaltet. Ein Kupferoxydgleichrichter unterdrückt den negativen Teil der so entstandenen Summenspannung. Die Größe dieses negativen Teils hängt von der zu messenden Gleichspannung ab, so daß auch die Restspannung, deren Verstärkung in einem normalen Verstärker keine Schwierigkeiten bereitet, ein Maß der Gleichspannung darstellt. Es wird ein praktisch ausgeführter Apparat zur Messung kleiner Thermoströme beschrieben.

Hermann Schaefer.

M. O'Connor Horgan. The Grid-Anode Capacity of Valves. Its Effect on the Associated Tuned Circuits. S. A. Wireless Eng., 1934, 12 S., Sept. In ausführlicher mathematischer Ableitung wird die Rückwirkung des Anodenkreises auf den Gitterkreis durch die Gitter-Anoden-Kapazität sowie der Einfluß dieser Kapazität auf die Stabilität bei Verstärkerschaltungen untersucht. Gleichungen und Kurven werden aufgestellt, die bei gegebenen Konstanten der Kreise die Effekte leicht zu bestimmen gestatten.

Hermann Schaefer.

J. B. Lovell Foot. Diode Detectors. S. A. Wireless World 1934, 2 S., Dez. Die durch völlige Verzerrungsfreiheit ausgezeichnete Diodengleichrichtung wird in ihrer Wirkungsweise beschrieben. Die günstigsten Betriebsbedingungen werden untersucht. Für völlige Verzerrungsfreiheit müssen Gleich- und Wechselstrombelastung gleich sein.

Hermann Schaefer.

J. E. Scheel. Zur Bestimmung der Steuerspannung von Elektronenröhren mit unveränderlichem Durchgriff längs der Systemachse. Arch. f. Elektrot. 29, 47—69, 1935, Nr. 1. Für das Raumladungsgebiet von elektrisch gesteuerten Hochvakuumröhren mit zylindrischen, sich umschließenden Elektroden und konstantem Durchgriff längs der Systemachse, wird eine neue Form der Steuerspannungsgleichung entwickelt, welche als Sonderlösungen die bisherigen Barkhausenschen und Schottkyschen Steuerspannungs- und Durchgriffsbestimmungen enthält.

Blechschmidt.

O. Pfetscher und K. Müller. Über die Beseitigung unerwünschter Schwingungen bei Generatoren für sehr kurze elektrische Wellen in der Bremsfeldschaltung. Hochfrequenztechn. u. Elektroak. 45, 1—11, 1935, Nr. 1. Es werden Untersuchungen angestellt, wie die Vielschwingigkeit des Bremsfeldgenerators durch Beschränkung der Zahl der Freiheitsgrade herabgesetzt werden kann. Es zeigt sich, daß die Nebenfrequenzen durch den inneren Röhrenaufbau (Einschmelzungen, Elektrodenkapazitäten, Glashalterung usw.) verursacht werden. Dies macht ein Erkennen der Freiheitsgrade und Vor-

ausbestimmen der Wellenlänge der entstehenden Schwingungen meist unmöglich. Dagegen hilft auch nicht die Ausbildung der Gitterwendel zum frequenzbestimmenden System. Abhilfe konnte geschaffen werden durch Ausbildung des frequenzbestimmenden Systems als elektrisch scharf begrenztes Stück einer Doppelleitung, Verteilung der Elektrodenkapazitäten, Einbau des Systems in das Röhreninnere und Vermeidung jedes entbehrlichen Sekundärkreises. Durch Herstellung von Röhren in einfacher und Gegentaktanordnung für die Wellenlänge 63, 56, 25, 24 und 20 cm wurde praktisch nachgewiesen, daß durch zweckmäßigen Aufbau alle störenden Wellen unterdrückt werden können. *Winckel.*

Manfred von Ardenne. Zuschrift zur Arbeit: F. Hehlgers, Über das Auftreten und die technische Verwendung eines Sättigungsstrom-Effektes bei indirekt geheizten Verstärkerröhren mit Raumladegitter. Hochfrequenztechn. u. Elektroak. 45, 31, 1935, Nr. 1. Die Verwendung indirekt geheizter Schirmgitterröhren zur Aufladung in Kipp-schaltungen ist, bevor sie von amerikanischer Seite vorgeschlagen wurde, bereits vom Einsender bei seinen Fernsehversuchen mit Liniensteuerung im April 1931 benutzt worden, wofür die Literaturstelle angegeben wird: „Fernsehen“ 3, 212, 1932. *Winckel.*

Fritz Banneitz. Die jüngste Entwicklung der Fernsehtechnik. S.-A. VDE-Fachber. 1934, S. 121—123. Der Ultrakurzwellensender in Berlin-Witzleben wird beschrieben. Ein ausreichender Fernsehempfang in 50 km Entfernung mit Außenantenne ist möglich. Der Bildsender arbeitet mit 44 750 Kilohertz, der Tonsender mit 42 950 Kilohertz. Bei diesem Abstand werden gegenseitige Kopplungen vermieden. Beide Sender können mit einer einzigen Überlagerungswelle empfangen werden. Für die Zuleitung der hohen Bildfrequenzen zum Sender sind Kabel mit einer Dämpfung von 0,1 Neper/km vorgeschlagen worden. Zur verzerrungsfreien und phasentreuen Kabelübertragung wurde ein Träger mit 1 Million Kilohertz gewählt, der nur mit einem Seitenband übertragen wird. Weitere Versuche erstrecken sich auf eine Reichweitenvergrößerung durch Aufstellung der Sender an hochgelegenen Orten, z. B. auf dem Brocken. *Winckel.*

R. Thun. Aufbau des Bildes und Bildwirkung. Fernsehen u. Tonfilm 5, 13—15, 1934, Nr. 2. In der Arbeit werden, in bezug auf die Bildwirkung, Bildgröße und Betrachtungsabstand in Abhängigkeit vom Sehschärfenwinkel untersucht. Dabei bringt der Verf. Unterlagen dafür, welcher Bildinhalt bei verschiedenen Zeilenzahlen beim Fernsehen wiedergegeben werden kann. Unter der Annahme, daß eine Bildzeile unter einem Sehschärfenwinkel von 3,4 min erscheinen darf, was einer mittleren menschlichen Sehschärfe entspricht, wird eine große Zahl von Bildern verschiedensten Bildinhalts aus verschiedenen Entfernungen, die unter der Annahme des Sehschärfenwinkels auf Zeilenzahlen umzurechnen sind, auf ihre ausreichende Erkennbarkeit hin untersucht. Der Vomhundertsatz der ausreichend erkennbaren Bilder beträgt bei 60 Zeilen 8,9 v. H., bei 90 Zeilen 30 v. H., bei 120 Zeilen 51 v. H., bei 180 Zeilen 84 v. H., bei 240 Zeilen 97 v. H., bei 300 Zeilen 99,2 v. H. und bei 450 Zeilen 100 v. H. (Anmerkung d. Ber. Diese theoretisch ermittelten Werte des Vomhundertsatzes der ausreichend erkennbaren Bilder stehen in Übereinstimmung mit den bisherigen praktischen Erfahrungen über die wachsende Erkennbarkeit der Steigerung der Bildzeilenzahl.) (Aus Zeitschriftenschau des Reichspostzentralamts. Referent: K r a w i n k e l.) *Scheel.*

A. Neuburger. Plastische Filme. Fernsehen u. Tonfilm 5, 20—21, 1934, Nr. 2. Der Verf. berichtet nach einer kurzen Übersicht über die bisher gebräuchlichen Verfahren zum körperlichen Sehen über ein Verfahren, das von H. Ives im

Bell-Laboratorium durchgebildet wurde. Bei diesem Verfahren wird jedes Bild mehrfach nebeneinander aufgenommen und hernach werden die Bilder in solchem Abstand durch ein Strichraster betrachtet, daß jedes Auge immer nur ein Bild sieht. Bei Seitenbewegung vor dem Strichraster sieht man immer wieder andere Bilder, so daß bei stereoskopisch aufgenommenen Bildern ein körperliches Sehen zustande kommt. Der Vorteil des Verfahrens liegt darin, daß man keine besonderen Hilfsmittel für das Auge, wie farbige Brillen oder Prismen, braucht. (Aus Zeitschriftenschau des Reichspostzentralamts. Referent: Krawinkel.) *Scheel.*

W. Schaffernicht. Über die Umwandlung von Lichtbildern in Elektronenbilder. *ZS. f. Phys.* 93, 762—768, 1935, Nr. 11/12. Die Methode der elektronenoptischen Abbildung einer lichtelektrischen Kathode ermöglicht es, Lichtbilder in Elektronenbilder umzuwandeln. In der beschriebenen Versuchsanordnung wird das umzuwandelnde Lichtbild auf die Kaliumschicht einer Photozelle projiziert, wo durch entsprechende Helligkeitsverteilung des Lichtbildes an den einzelnen Stellen der Kathode eine verschieden starke Emission von Elektronen entsteht. Die ausgelösten Elektronen werden mit einer Anodenspannung von einigen tausend Volt beschleunigt und mit einer magnetischen Spule in der Ebene eines Fluoreszenzschirms zu einem elektrischen Bild vereinigt, das durch das Aufleuchten des Fluoreszenzschirms sichtbar wird. Die Versuchszellen ermöglichen eine weitgehend fehlerfreie Umwandlung von Lichtbildern in Elektronenbilder. Es werden außerdem noch die Abbildungs- und Helligkeitsbedingungen der benutzten Versuchsanordnung diskutiert. *Schaffernicht.*

Eitel Friedrich Zeitz. Die Elektrostriktion dipolarer Gase, eine Untersuchung zur Messung des Elektrostriktionsschalls. Diss. T. H. Berlin 1934, 34 S. Bei homogenen Flüssigkeiten und Gasen bewirkt die Elektrostriktion eine Dichteänderung im elektrischen Feld. Der Vorgang wird für dipolare Gase erläutert. Wird das Feld periodisch verändert, so ergeben sich periodische Dichteschwankungen des Dipolgases, die der Schallerzeugung dienen können. In einer thermodynamischen Berechnung wird eine Formel für die Elektrostriktion unter Berücksichtigung der Temperaturabhängigkeit der Suszeptibilität bei adiabatischer Druckänderung gefunden. Die am inhomogenen Rand des elektrischen Feldes infolge der Elektrostriktion auftretenden Druckänderungen werden alsdann rechnerisch behandelt. Experimentell war die Aufgabe zu erfüllen, Versuche von Cassel der Schallerzeugung durch Elektrostriktion zu wiederholen und gleichzeitig eine neue Methode der Bestimmung von ϵ bzw. der Dipolmomente auszubilden. Die Messung erfolgte mittels Kondensatortelephons durch Kompensierung der Membranbewegung. Nach Feststellung der quadratischen Abhängigkeit des akustischen Effekts von der Feldstärke wurde die wirkliche Größe des Elektrostriktionsdruckes ermittelt, die sich für Ammoniak und Methylchlorid über ein Gebiet von 0,002 bis 0,05 dyn/cm² erstreckt. Jedoch reicht die Meßgenauigkeit nicht aus, den Unterschied zwischen adiabatischem und isothermem Druckverlauf festzustellen. *Winckel.*

R. Berthold, N. Riehl und O. Vaupel. Untersuchungen an Röntgenleuchtschirmen. *ZS. f. Metallkde.* 27, 63—65, 1935, Nr. 3. Die den photographischen Methoden gegenüber rascher und billiger durchführbare röntgenographische Werkstoffprüfung mit Leuchtschirmen leidet in der Hauptsache an der geringeren Fehlererkennbarkeit. Es werden deshalb Leuchtschirme mit besonders helleuchtenden Fluoreszenzmassen untersucht. Dabei hat sich ergeben, daß die Fehlererkennbarkeit nur bei geringerer Leuchtstärke von der Leuchtschirmhelligkeit abhängt, oberhalb einer gewissen Grenze, die als „genügende

Leuchtschirmhelligkeit“ bezeichnet wird, jedoch durch weitere Steigerung der Helligkeit nicht mehr verbessert werden kann. Die Fehlererkennbarkeit ist um so besser, je feinkörniger die Fluoreszenzmasse ist und je geringer deren Schichtdicke ist. Grün und gelb leuchtende Schirme wirken günstiger als blaufluoreszierende, offenbar weil das blaue Fluoreszenzlicht von der Unterlage stärker gestreut wird. Die Untersuchung hat ergeben, daß die photographischen Methoden bei Verwendung von Röntgenfilmen hinsichtlich der Fehlererkennbarkeit der Benutzung des Leuchtschirmes weit überlegen ist. Doch ist bei einzelnen Leichtmetallwerkstücken der Leuchtschirm ausreichend. *Dede.*

Peter Rosenfeld und Franz Melchart. Über eine leicht herstellbare Art von richtungsunabhängigen kleinen Ionisationskammern und ihre Verwendbarkeit in der Röntgendosimetrie. Strahlentherapie 52, 307—326, 1935, Nr. 2. Verff. geben einen Bericht über Messungen mit Elektron-Kleinkammern unter ausführlicher Wiederholung bekannter Tatsachen der Röntgen- und Radiumdosimetrie. Die Kugel-Kondensatorkammern sind wellenlängenabhängig und richtungsunabhängig; außerdem ergibt sich für die Kammern eine Abhängigkeit von Feldgröße und Fokusdistanz. Die Anwendung bei Tiefendosismessungen am Patienten wird besprochen und an Beispielen erläutert. *Nitka.*

Janker. Eine automatische Vorrichtung zur Filterbetätigung und Einhaltung der Bestrahlungszeit. Strahlentherapie 52, 349—352, 1935, Nr. 2. Die Entfernung des Bleiverschlusses von dem Röntgenröhrenfenster und das Einsetzen des gewünschten Filters bei Beginn der Bestrahlung werden mit Hilfe einer Magnetspule vorgenommen. Mit diesen Vorrichtungen kann gleichzeitig eine Schaltuhr gekoppelt werden, so daß eine exakte Behandlungsdauer gewährleistet ist. *Nitka.*

6. Optik

Robert Wellenstein. Zur spektralen Empfindlichkeit des bioklimatischen UV-Dosimeters. Strahlentherapie 52, 366—367, 1935, Nr. 2. *Nitka.*

A. L. Johnsrud. A Steady Mercury Lamp for Use in Research. Rev. Scient. Instr. (N. S.) 5, 408, 1934, Nr. 11. Es wird eine Quecksilberdampf Lampe beschrieben, die eine sehr feste, unverrückbare Lichtquelle darstellt. Die Lampe brennt als Niederdrucklampe und ist so konstruiert, daß ein Wandern des Bogens vermieden wird. Um ein Neigen oder Bewegen der Lampe beim Zünden zu umgehen, ist sie mit einer automatischen Erhitzungseinrichtung versehen, die sich nach erfolgter Zündung selbsttätig ausschaltet. *Dede.*

George Collins and W. C. Price. A Source of the Lyman Continuum for Use with Spectrographs of High Dispersion. Rev. Scient. Instr. (N. S.) 5, 423—425, 1934, Nr. 12. Es wird die Konstruktion eines Gasentladungsrohres beschrieben, das als Lichtquelle zur Erzeugung eines kontinuierlichen Spektrums bis zu Wellenlängen von 300 Å dient. Das Rohr wird durch einen Transformator mit etwa 15 kV und mit parallel geschaltetem Kondensator von 1,5 μ F Kapazität betrieben. Das Rohr kann durch Wasser gekühlt werden; bei geringeren Stromstärken und kürzerer Benutzungsdauer genügt eine Kühlung mit Luft. Festgestellt wurde, daß eine Erhöhung der Kapazität des Kondensators die Intensität im Kontinuum steigert, eine Erhöhung der Spannung eine Verschiebung des Kontinuums ins Gebiet kürzerer Wellen zur Folge hat. *Dede.*

Joseph W. Ellis and Joseph Kaplan. Polarization Effects in the Hilger El Quartz Spectrograph. Phys. Rev. (2) 47, 255, 1935, Nr. 3. (Kurzer Sitzungsbericht.) Bei Benutzung eines Hilger-Spektrographen trat im sichtbaren Spektrum eine deutliche Streifung auf, die ihre Ursache in einer Polarisation des auf den Spalt auftreffenden Lichtes hat. Es werden die näheren Bedingungen für das Zustandekommen der Streifung und für deren maximale Intensität erörtert. *Dede.*

Katharine Way and John M. Arthur. Spectrographic Determination of Calcium in Plant Ashes. Phys. Rev. (2) 47, 198, 1935, Nr. 2. (Kurzer Sitzungsbericht.) Zur Bestimmung des Calciums in Pflanzenaschen auf spektral-analytischem Wege werden Vergleichslösungen angesetzt, die 1,75 % Strontium, 0,226 bis 0,533 % Calcium und andere Elemente in der ungefähren Menge, in der sie in Pflanzenaschen vorkommen, enthielten. Die Elemente lagen als Nitrate vor. Aus den salpetersauren Lösungen der Aschen, deren Strontiumgehalt auf 1,75 % gebracht wurde, wurden Chlor- und Sulfation entfernt. 0,05 ccm dieser Lösungen wurden auf der unteren Elektrode eines Kohlebogens unter sorgfältigster Kontrolle der Bedingungen eingetrocknet und im Bogen (4 bis 6 Amp. bei 125 Volt) verdampft. In den Spektralaufnahmen wurden die relativen Schwärzungen der Linien $\text{Sr} = 5330 \text{ \AA}$ und $\text{Ca} = 5350 \text{ \AA}$ mit einem photoelektrischen Mikrophotometer gemessen und verglichen. Die so erhaltenen Werte stimmen mit den Werten, die durch chemische Analyse erhalten wurden, auf etwa 5 % überein. *Dede.*

D. M. Smith. A "synthetic spectrum" method of analysis and its application to the quantitative estimation of small quantities of bismuth in copper. S.-A. Journ. Inst. Metals 55, 417—425, 1934. Verf. beschreibt unter der Bezeichnung „synthetische Spektren“ eine grundsätzlich neue Methode der quantitativen Spektralanalyse. Zur Herstellung eines synthetischen Spektrums werden zwei Aufnahmen aufeinander gemacht: eine Aufnahme einer Legierung von genau bekanntem Gehalt an dem zu bestimmenden Metall und eine zweite des reinen, in der Legierung vorherrschenden Metalles. Die beiden Spektren müssen sich genau decken. Die Summe der Belichtungszeiten soll gleich einer normalen Belichtungszeit, die für die Aufnahme der zu analysierenden Probe nötig ist, sein. Es wird eine ganze Serie dieser Spektren hergestellt, bei denen stets die Summe der Belichtungszeiten gleich bleibt, das Verhältnis der Belichtungszeiten der beiden Spektren aber variiert wird, so daß in demselben Maße, wie die Belichtungszeit für die Legierung wächst, die für das reine Metall abnimmt. Auf diese Weise werden Spektren erhalten, bei denen die Intensität der Linien des zu bestimmenden Legierungsbestandteiles systematisch anwächst. Die Wirkung ist die gleiche, als ob man eine Serie von Spektren von Legierungen mit einem steigenden Gehalt an dem zu bestimmenden Metall aufgenommen hätte. Einmal werden diese Spektren dann mit Hilfe von Proben bekannten Gehaltes ausgewertet, dann können alle späteren Analysen durch Vergleich mit den synthetischen Spektren ausgeführt werden. Der Verf. zeigt die Anwendung dieser Methode auf die Bestimmung von Wismut in Kupfer bei einem Wismutgehalt von 0,0001 bis 0,004 %. *Dede.*

L. B. Johnson. Photometry and Energy Distribution of the High Intensity Mercury Lamp. Journ. Opt. Soc. Amer. 25, 36—38, 1935, Nr. 1. Die betreffende Hochdrucklampe wird Linie für Linie mit einer „Standard-Niederdrucklampe“ verglichen unter Vorschaltung desselben, nur die betreffende Linie durchlassenden Filters auf beiden Seiten des Photometers. Die photometrischen Vergleiche sind also völlig monochromatisch. Die Intensitäten der einzelnen Linien der Standardlampe waren mit einem Thermoelement, das mit Hilfe von Strahlungs-

normalen des Bureau of Standards (Kohlefadenlampen) geeicht worden war, ausgemessen. Die Berechnungen erfolgten unter Verwendung der internationalen relativen Hellempfindlichkeitskurve. *Dziobek.*

E. J. Meyer. Das Guthnicksche lichtelektrische Photometer. ZS. f. Instrkte. 55, 111—116, 1935, Nr. 3. Kurze Beschreibung der Apparatur, Entwicklung der in der Praxis meist gebrauchten Reduktionsformel für lichtelektrische Messungen. Die Genauigkeit visueller Punktphotometer beträgt 0,5 Größenklassen, die Genauigkeit visueller Flächenphotometer ist etwas größer. Die photographische Methode arbeitet mit 0,1^m Genauigkeit, während das Guthnicksche lichtelektrische Photometer eine Genauigkeit von 0,01^m besitzt. *Dziobek.*

H. H. Plaskett. A Moll-type microphotometer and its performance. Monh. Not. 95, 160—179, 1934, Nr. 2. Vom Verf. ist eine mikrophotometrische Anordnung ähnlich dem Mollschen Mikrophotometer durchgebildet worden. Die Steigerung der Meßgenauigkeit des Registrierphotometers wird an Beispielen von Testlinien nachgewiesen. *Spiller.*

Hantaro Nagaoka and Iwajiro Machida. A Method in Microspectrometry and its Accuracy. Proc. Imp. Acad. Tokyo 10, 629—631, 1934, Nr. 10. Die in Lösung befindliche Substanz, die spektralanalytisch ausgewertet werden soll, wird durch Verdampfen auf die beiden Silberelektroden der Lichtbogenstrecke niedergeschlagen. Es wird dadurch der Verlust an Substanz durch Verspritzen vermindert. Der Lichtbogen wird durch eine Quarzlinse auf den Spalt des Spektrographen abgebildet. *Spiller.*

A. H. Taylor. Errors in Reflectometry. Journ. Opt. Soc. Amer. 25, 51—56, 1935, Nr. 2. Es werden die Fehler besprochen, die bei Benutzung eines Reflektometers entstehen können (z. B. unvollkommene diffuse Zerstreuung an der Kugelfläche, Lichtverlust durch die Kugelöffnungen, die zur Photometrierung und Befestigung der Versuchsstücke notwendig sind, Streulicht). Die Größe der Fehler wird diskutiert. *Spiller.*

H. H. Poole and W. R. G. Atkins. The measurement of the current generated by rectifier photocells. Proc. Dublin Soc. (N. S.) 21, 133—139, 1935, Nr. 13/21. [S. 1013.] *Sewig.*

H. E. Edgerton. High Speed Motion Pictures. Electr. Eng. 54, 149—153, 1935, Nr. 2. Bericht über einen neuen Apparat für stroboskopische Aufnahmen schneller Vorgänge mit außergewöhnlich großer Filmgeschwindigkeit. *Zeise.*

Charles H. Wakker. Application de quelques cellules photoélectriques au dosage des gaz nitreux et de l'ozone. C. R. Séance Soc. de phys. de Genève 51, 145—147, 1934, Nr. 2. [Suppl. zu Arch. sc. phys. et nat. (5) 16, 1934, Juli/Aug.] Beschreibung einer Anordnung zur Überwachung der Konzentration von Stickoxyd und Ozon, bestehend aus einer Wolfram-Punktlampe, 1 m langem Absorptionsrohr mit Planfenstern und Selen-Sperrschichtzelle. Wesentlich neue Gesichtspunkte läßt die Arbeit nicht erkennen. *Sewig.*

Wolfgang Kaempfert. Ein Sonnenstrahlungsschreiber (Aktinograph). Strahlentherapie 52, 359—365, 1935, Nr. 2. Zur Messung der direkten Sonnenstrahlung wird an Stelle des Pyrheliometers nach Ångström ein Instrument mit automatischer Sonneneinstellung konstruiert. Damit können gleichzeitig die Energiewerte in vier durch verschiedene Vorsatzfilter bestimmten Spektralgebieten thermoelektrisch gemessen werden. Die Thermoströme werden auf ein

Registrier-Drehspulinstrument übertragen. Durch Vergleich mit dem absolute Einheiten anzeigenden Pyrheliometer kann die pro cm^2 auffallende Energie für jedes beliebige Zeitintervall in g/cal angegeben werden.

Nitka.

Carl Leiss. Bemerkungen über die Lichtstärke bei Spektralapparaten, Spektrographen und Monochromatoren. *ZS. f. Phys.* **91**, 816—817, 1934, Nr. 11/12. Für die normalen Ausführungen von Spektralapparaten ist das Öffnungsverhältnis von Kollimator und Objektiv des Austrittsrohres gleich groß zu wählen; zur Erhöhung der Lichtstärke kann das Öffnungsverhältnis des Objektivs vergrößert werden. Bei anderer Verteilung der Öffnungsverhältnisse kann durch Beugung an den Spalten merkbarer Lichtverlust auftreten. Die Steigerung der Intensität durch Vergrößerung des Öffnungsverhältnisses einerseits und die Abnahme durch Reflexionsverluste werden erwähnt, aber nicht zahlenmäßig belegt.

H. R. Schulz.

H. R. Schulz. Objektive für Ultrarot. *ZS. f. Phys.* **92**, 523—527, 1934, Nr. 7/8. Anleitung für die Vorrechnung dreiteiliger verkitteter Systeme, deren Außenglieder aus gleichem Material bestehen; es ist möglich, sowohl den Öffnungsfehler als auch den Asymmetriefehler zu beseitigen. So können Objektive hergestellt werden, die als Innenglied ein wenig beständiges Material aufweisen, wie solches mit Rücksicht auf die erforderliche Durchlässigkeit im UR gewählt werden muß. — Der Korrektionszustand ist selbst bei Öffnungsverhältnissen von 1 : 2,25 noch befriedigend.

H. R. Schulz.

M. Herzberger. Versuche eines Neuaufbaus der Gaußischen Optik unter Benutzung des optischen Dualitätsprinzips. *Physica* **2**, 239—254, 1935, Nr. 3. Ausgehend von dem „optischen Dualitätsprinzip“ leitet der Verf. die bekannten Gesetze der Gaußischen Optik aus dem „Fundamentalsatz“ ab, der besagt, daß für zwei beliebige Meridianstrahlen, die objekt- und bildseitig durch ihren Neigungswinkel $\sigma_{1,2}$ bzw. $\sigma'_{1,2}$ gegen die optische Achse und durch den Abstand $\bar{h}_{1,2}$ bzw. $h'_{1,2}$ ihres Schnittpunktes mit einer beliebigen achsen senkrechten Ebene von der optischen Achse gegeben sind, die Größe

$$(n\sigma_1\bar{h}_2 - n\sigma_2\bar{h}_1) = (n'\sigma'_1h'_2 - n'\sigma'_2h'_1) = J$$

eine Invariante ist. Im Schlußabschnitt beweist er diesen Fundamentalsatz. Die Ableitung der Gaußischen Optik aus dieser Invarianten geschieht, indem über die beiden Meridianstrahlen bestimmte Annahmen — Strahlen durch den gleichen Achsenpunkt; Strahlen gleicher Neigung; achsenparallele Strahlen usw. — gemacht werden. (Verschiedene der abgeleiteten Formeln sind leider durch Druckfehler gefälscht!) In der „Zusammenfassung“ weist der Verf. darauf hin, daß sich auf diese Weise die Gaußische Optik in Vollständigkeit entwickeln lasse, da sich ja die Abbildung der windschiefen Strahlen durch den Satz von Lippich auf die Abbildung von Meridianstrahlen zurückführen läßt, nach dem sich die Projektionen der in einem Rotationssystem aufeinander abgebildete windschiefe Strahlen auf eine beliebige Meridianebene entsprechen.

Picht.

Nadiashda Galli-Shohat. A Study, by Means of Huygen's Principle, of the Reflection of a Spherical Light Wave from a Moving Plane Mirror. *Journ. Opt. Soc. Amer.* **25**, 39—41, 1935, Nr. 1. Als Resultat der Untersuchung ergibt sich, daß der bewegte ebene Spiegel gleichwertig ist mit einem feststehenden, hyperbolisch gekrümmten Konkav- bzw. Konvexspiegel, je nach Bewegungsrichtung.

Dziobek.

L. S. Ornstein und P. H. van Cittert. Zur Erklärung der Feinstruktur der Rayleighstrahlung. *Physica* 2, 221—229, 1935, Nr. 3. Die Feinstruktur der Rayleighstrahlung ist durch die Wärmebewegung der Atome gegeben. In festen Körpern (Flüssigkeiten) läßt sich diese nach Debye mit Hilfe von stehenden elastischen Wellen beschreiben. Die hieraus folgenden Dichteschwankungen liefern nach Brillouin eine Aufspaltung des Streulichts in zwei Komponenten $\nu \pm \Delta\nu$. In vorliegender Arbeit wird der Effekt als Lichtstreuung an den diskreten Gitterpunkten betrachtet, deren Wärmeschwingungen durch die stehenden Wellen gegeben sind. Es zeigt sich, daß neben $\nu \pm \Delta\nu$ auch ν selbst ziemlich lichtstark in dem Streulicht auftreten muß. Das stimmt mit den Beobachtungen von Ramm (diese Ber. 16, 73, 1935) überein. Zu den Komponenten $\nu \pm \Delta\nu$ tragen nur die longitudinalen Wellen bei. Landshoff.

L. Allegretti. Dispersione anomala dei vapori di argento. *Cim. (N.S.)* 11, 717—722, 1934, Nr. 10. Mit der Methode der anomalen Dispersion bestimmt der Verf. das Intensitätsverhältnis der beiden Dublett Komponenten der Silberlinie: $5^2S_{1/2} - 5^2P_{1/2}$ ($\lambda = 3382,9 \text{ \AA}$) und $5^2S_{1/2} - 5^2P_{3/2}$ ($\lambda = 3280,7$). Die experimentelle Anordnung: Als Lichtquelle diente ein Kohlebogen mit Effektkohlen. Der Silberdampf wurde in einem elektrischen Ofen erzeugt. Als Interferometer wurde ein Michelsoninterferometer mit Quarzplatten verwendet, als Spektrograph ein Dreiprismenapparat mit Uviolglasprismen. Die Messungen wurden unter verschiedenen Bedingungen durchgeführt. Der Silberdampfdruck wurde entsprechend den Temperaturen von 1000 bis 1200°C , der Druck des Füllgases (Luft) von 1 bis 20 cm Hg variiert. Außerdem wurde die Streifenbreite verändert. Aus allen Aufnahmen ergab sich der Wert des Intensitätsverhältnisses der beiden Linien zu 2,06 (Wert von Filippow: 2,03). Schön.

H. A. Stuart und H. Volkmann. Optische Anisotropie, Form und innere Beweglichkeit von organischen Molekülen. *ZS. f. techn. Phys.* 15, 564—566, 1934, Nr. 12. *Phys. ZS.* 35, 988—990, 1934, Nr. 23. 10. *D. Phys.-Tag Bad Pyrmont 1934.* Da die Kerrkonstante gegen Änderungen der räumlichen Anordnung von CH_3 -Gruppen außerordentlich empfindlich ist, wird die elektrische Doppelbrechung von normalen und verzweigten Kohlenwasserstoffen im Dampfzustande gemessen und daraus die optische Anisotropie der betreffenden Moleküle berechnet. Es wird die Frage diskutiert, ob bestimmte Konfigurationen besonders stabil sind oder ob im einzelnen Molekül infolge der Drehbarkeit nacheinander alle möglichen unübersichtlichen Zwischenformen realisiert sind. Aus dem Verlauf der Anisotropie bei den ersten Gliedern der normalen Kohlenwasserstoffe (bis Dekan) ergibt sich, daß die Moleküle im Dampfzustand keine ebenen Zickzackketten bilden und auch keine völlig zusammengeballten Formen darstellen. Die innermolekularen Kräfte sind also so gering, daß bei den Beobachtungstemperaturen ein Mittelwert über die wegen der freien Drehbarkeit möglichen verschiedensten Molekülformen gemessen wird. Dagegen strecken sich die Ketten merklich beim Einbau von polaren Gruppen, wie die Messungen an Äthern und Ketonen beweisen.

H. Volkmann.

H. A. Stuart. Kerreffekt, optische Anisotropie und Molekülstruktur. *ZS. f. techn. Phys.* 16, 28—38, 1935, Nr. 2. In diesem zusammenfassenden Bericht werden die Zusammenhänge zwischen der Anisotropie der Polarisierbarkeit eines Moleküls einerseits, der molekularen Lichtzerstreuung und des elektrischen Kerreffektes andererseits, die die Berechnung des optischen Polarisationsellipsoids ermöglichen, besprochen. Dann werden die Theorie der optischen Anisotropie und die Zusammenhänge mit der geometrischen Struktur eines Moleküls behandelt und durch Beispiele belegt. Schließlich wird an einer Reihe von Fällen

gezeigt, wie man aus der optischen Anisotropie auf die Struktur eines Moleküls und bei komplizierteren Molekülen (Äther, Ketonen, normalen Kohlenwasserstoffen) auf die innere Beweglichkeit schließen kann.

H. A. Stuart.

S. J. Sokoloff. Über die praktische Ausnutzung der Beugung des Lichtes an Ultraschallwellen. Phys. ZS. 36, 142—144, 1935, Nr. 4. [S. 970.]

Hiedemann.

K. Strehl. Lösung von Gittern. ZS. f. Phys. 88, 676, 1934, Nr. 9/10. Der Verf. schließt: Konsonante Gitter werden nahe unter der Trennungsgrenze bei Steillicht am Rand deutlich, inmitten kaum bzw. falsch gelöst, bei Schieflicht tritt Störung auf. Wirkliche Gitter werden anders „gelöst“ als erdachte.

H. R. Schulz.

A. Dufour. Un interféromètre en lumière polarisée. Journ. de phys. et le Radium (7) 5, 118 S—119 S, 1934, Nr. 6. [Bull. Soc. Franç. de Phys. Nr. 358.] Hinweis auf ein Interferometer, dessen Teilbündel senkrecht zueinander polarisiert sind und in üblicher Weise zu einer im allgemeinen elliptischen Schwingung vereinigt werden. Zur Beobachtung soll eine Halbschattenvorrichtung verwendet werden. Die Meßgenauigkeit der bisher verfügbaren Apparatur wird mit $\frac{1}{200}$ Wellenlänge im günstigen Falle angegeben.

H. R. Schulz.

H. T. S. Britton and Patricia Jackson. Physicochemical Studies of Complex Formation involving Weak Acids. Part. X. Complex Formation between Tartaric Acid and Arsenic Acid, Arsenious Acid, Antimonous Hydroxide, in Acid and Alkaline Solutions. The Dissociation Constants of Arsenious and Arsenic Acids. Journ. chem. soc. 1934, S. 1048—1055, Juli. [S. 990.]

Dede.

H. T. S. Britton and Patricia Jackson. Physicochemical Studies of Complex Formation involving Weak Acids. Part. XI. Complex Formation between Tartaric Acid and Molybdic Acid and Tungstic Acid. Journ. chem. soc. 1934, S. 1055—1062, Juli. [S. 991.]

Dede.

G. Bruhat et P. Grivet. Le pouvoir rotatoire du quartz pour des rayons perpendiculaires à l'axe optique et sa dispersion dans l'ultraviolet. Journ. de phys. et le Radium (7) 6, 12—26, 1935, Nr. 1. Verff. haben die optische Aktivität des Quarzes senkrecht zur Richtung der optischen Achse im Ultravioletten untersucht und gelangen im wesentlichen zu denselben Ergebnissen, die kürzlich Szivessy und Münster (diese Ber. S. 74) im sichtbaren Gebiete erhalten haben. Mittels lichtelektrischer Photometrie wurden die Schwingungen untersucht, die aus einer parallel zur optischen Achse geschnittenen Quarzplatte austreten, falls das senkrecht auf die Platte fallende Licht linear polarisiert ist und mit seiner Schwingungsrichtung parallel oder senkrecht zur optischen Achse liegt. Die Dicken der untersuchten Quarzplatten bewegten sich zwischen 169μ und 2 mm. Die vollständige Ausmessung des bei der angegebenen Anordnung aus der Quarzplatte austretenden elliptisch polarisierten Lichtes wurde für verschiedene Strahlen des Quecksilberlichts zwischen 3021 und 4358 \AA durchgeführt. Nach dem Ergebnis der Messungen läßt sich die Lichtausbreitung im Quarz gut durch die Annahme erklären, daß die privilegierten Schwingungen im Quarz für senkrecht zur optischen Achse fortschreitende Strahlung zwei entgegen durchlaufene, elliptisch polarisierte Schwingungen von gleicher Elliptizität mit gekreuzten großen Achsen der Schwingungsellipsen sind. Der absolute Wert der Elliptizität dieser Schwingungen war bei allen Platten gleich, wobei bei den dickeren Platten durch eine besondere Meßmethode berücksichtigt wurde, daß die mit Hilfe des Monochromators isolierten Strahlen der Lichtquelle nicht völlig monochromatisch sind. Aus den Messungen konnte das Verhältnis

der Gyrationstensorsorkomponente ρ senkrecht zur optischen Achse zur Gyrationstensorsorkomponente ρ_0 parallel zur optischen Achse ermittelt werden; für dieses Verhältnis ergab sich im ganzen untersuchten ultravioletten Spektralintervall der Wert $-0,53$; die Abweichungen dieses mittleren Wertes von den für die einzelnen Wellenlängen bestimmten Werten lagen innerhalb der Beobachtungsfehler, die zwischen 4358 und 3021 \AA etwa 3 bis 5% betrugen und sich unterhalb 3000 \AA auf etwa 10 bis 15% beliefen.

Szivessy.

Pan Teheng Kao. Sur un phénomène offert en lumière polarisée par le quartz en vibration. C. R. **200**, 563–565, 1935, Nr. 7. Wird durch eine Quarzplatte ein linear polarisiertes Strahlenbündel parallel zur optischen Achse geschickt und die optische Drehung dadurch kompensiert, daß man das Strahlenbündel die Quarzplatte zweimal im entgegengesetzten Sinne durchsetzen läßt, so kann das austretende Bündel mit Hilfe eines Analysators ausgelöscht werden, so lange sich die Quarzplatte in Ruhe befindet. Wird nun die piezoelektrische Platte mit Hilfe einer hochfrequenten Spannung in eine ihrer Eigenschwingungen versetzt, so zeigen sich im Gesichtsfeld des (ursprünglich auf Auslöschung eingestellt gewesenen) Analysators helle, farbige Zonen; die Färbung hängt von der Art der Schwingung der Quarzplatte ab. Verf. stellt eine eingehendere Analyse dieses optischen Phänomens in Aussicht und bemerkt, daß es benützt werden kann, um zu prüfen, ob die Platte homogen und exakt geschnitten ist.

Szivessy.

Antoine Goldet. Variation thermique de la biréfringence magnétique et moments électriques moléculaires. C. R. **200**, 654–656, 1935, Nr. 8. Bekanntlich stimmt die beobachtete Temperaturabhängigkeit der magnetischen Doppelbrechung mit der nach der Langevin'schen Theorie berechneten nicht überein. Verf. gibt zunächst eine Zusammenstellung der Temperaturkoeffizienten der magnetischen Doppelbrechung für eine Anzahl Stoffe nach den bisher vorliegenden, von Szivessy, Salceanu und Goldet durchgeführten Messungen und weist darauf hin, daß die erwähnte Diskrepanz zwischen Beobachtung und Theorie erklärt werden kann, falls man annimmt, daß eine molekulare Assoziation der Moleküle vorhanden ist, die sich mit der Temperatur ändert; möglicherweise üben auch die elektrischen Momente der im magnetischen Felde teilweise ausgerichteten Moleküle einen Einfluß auf den Betrag dieser Ausrichtung aus.

Szivessy.

Dorothy W. Weeks. Three mathematical methods of analyzing polarized light. Journ. Math. Phys. **13**, 371–379, 1934, Nr. 4. Die mathematische Behandlung eines einzelnen polarisierten Lichtstrahlenbündels ist von Poincaré (stereographische Projektion der Punkte der komplexen Zahlenebene auf eine Kugel), Tuckerman (Benutzung trigonometrischer Beziehungen) und Wiener (Benutzung kohärenter Matrizen) durchgeführt worden. Verf. weist auf die Zusammenhänge zwischen diesen Methoden hin und erweitert die Methoden von Tuckerman und Wiener auf den Fall zweier polarisierter Lichtstrahlenbündel.

Szivessy.

Eligio Perucca. Nuova costruzione del rivelatore ellittico di Bravais-Zakrzewski. Cim. (N.S.) **11**, 701–707, 1934, Nr. 10. Da die Anordnung von Bravais-Zakrzewski zur Messung der Elliptizität des Lichts konstruktive Schwierigkeiten macht, die die Vorteile der Anordnung wieder aufheben, gibt der Verf. eine neue Konstruktion an, die bei gleicher Empfindlichkeit in der Herstellung bedeutend einfacher und leicht auszuführen ist. Eine Elliptizität von $\tan \varphi = 0,0001$ ist noch leicht nachzuweisen.

Schön.

P. K. Sen-Gupta. Über eine Deutung der Absorptionsspektren der Moleküle. ZS. f. Phys. **93**, 816, 1935, Nr. 11/12. Berichtigung. Vgl. diese Ber. **15**, 1421, 1934. *Scheel.*

A. B. D. Cassie. Investigations in the Infra-Red Region of the Spectrum. XI. The Absorption Spectrum and Molecular Structure of Boron Trichloride, and the Effect of Strain on Plane Groups of the Type XY_3 . Proc. Roy. Soc. London (A) **148**, 87—103, 1935, Nr. 863. Mit einem Prismenspektrometer wurde das ultrarote Spektrum von BCl_3 zwischen 1 und 18μ durchgemessen; hierbei wurden Banden bei $5,011$, $5,230$, $6,998$, $7,208$, $8,290$, $10,04$, $10,44$, $11,81$ und $14,00\mu$ festgestellt. Die Bande bei $10,44\mu$ ist bei etwa 80 % Absorption die stärkste von den gemessenen Banden. Die Banden werden mit den Ramanbanden verglichen und der Reihe nach folgenden Frequenzen zugeordnet:

$$2\nu_1, 2\nu_2, \nu_1 + \nu_4, \nu_2 + \nu_4, \nu_2 + \nu_3, \nu_1, \nu_2, 2\nu_4 \text{ und } \nu_3 - \nu_3.$$

Die Kraftkonstanten werden berechnet und mit den aus der Morse-Funktion berechneten wahren Kraftkonstanten für die BCl -Bindung verglichen. Die Elektronenanordnung wird eingehend besprochen. Mit den Carbonat- und Nitrationen werden ähnliche Überlegungen und Berechnungen angestellt. *J. Böhme.*

G. D. Rochester and H. G. Howell. The Vibrational Analysis of the Absorption Spectrum of Lead Sulphide. Proc. Roy. Soc. London (A) **148**, 157—170, 1935, Nr. 863. Das PbS -Spektrum zwischen 3100 und 8000 Å wurde bei Temperaturen zwischen 1100 und 1300°C mit den Hilger-Spektrographen E1 und E52 photographiert. Das Absorptionsrohr war 5 cm lang. Im ganzen wurden 230 Banden auf 14 Platten ausgemessen. Von den 230 Banden konnten 221 Banden in sechs Systeme mit dem gleichen Grundzustand eingeordnet werden. Die Ergebnisse der Schwingungsanalyse sind in zahlreichen Tabellen festgelegt. System A (4545 bis 7670 Å) besitzt 87 Banden; die $(0,0)$ -Bande fehlt. Die Wellenzahlen der Bandenköpfe lassen sich ausdrücken durch

$$\nu = 18\,851,3 + 261,09(v' + \frac{1}{2}) - 0,365(v' + \frac{1}{2})^2 - 428,14(v'' + \frac{1}{2}) + 1,201(v'' + \frac{1}{2})^2.$$

Die Bandenköpfe des Systems B (3950 bis 5080 Å), das 42 Banden enthält, folgen der Formel

$$\nu = 21\,847,7 + 282,17(v' + \frac{1}{2}) - 0,856(v' + \frac{1}{2})^2 - (\text{siehe oben}).$$

System B überlappt die Systeme A, C und D. Die Systeme C (3676 bis 4400 Å) mit 25 und D (3540 bis 4076 Å) mit 22 Banden sind keine Dublettsysteme; die Bandenformeln sind:

$$C, \nu = 23\,212,9 + 303,93(v' + \frac{1}{2}) - 1,436(v' + \frac{1}{2})^2 - (\text{siehe oben}),$$

$$D, \nu = 25\,024,4 + 283,95(v' + \frac{1}{2}) - 1,171(v' + \frac{1}{2})^2 - (\text{siehe oben}).$$

Schließlich lassen sich die 37 Banden des Systems E (3137 bis 3654 Å) schreiben:

$$\nu = 29\,650,5 + 299,34(v' + \frac{1}{2}) - 1,574(v' + \frac{1}{2})^2 - (\text{siehe oben}).$$

Zwölf Banden des ultraroten Systems zwischen 6622 und 7690 Å konnten in kein System eingeordnet werden. Die Dissoziationsenergien wurden berechnet. Der Isotopeneffekt ließ sich wegen mangelnder Feinstruktur nicht feststellen. Nur aus der $(8,0)$ -Bande des Systems A und der $(7,0)$ -Bande des Systems B konnte eine Isotopentrennung $Pb^{206}S - Pb^{208}S$ von $+1,3$ bzw. $+1,25\text{ cm}^{-1}$ festgestellt werden. Für das Isotop mit der Masse 207 würde sich etwa die Hälfte der ermittelten Werte ergeben. *J. Böhme.*

Alfred Clark and W. H. Rodebush. The OD^+ bands. Journ. Amer. Chem. Soc. **57**, 228, 1935, Nr. 1. Kurze Mitteilung. Verff. photographierten kürzlich die OD^+ -Banden bei elektrodenloser Entladung in schwerem Wasser. Diese Banden ent-

sprechen den OH⁺-Banden, die von Rodebush und Wahl gefunden und von Loomis und Brandt analysiert wurden. Die Intensitäten scheinen die gleichen zu sein. Die Analyse ist augenscheinlich schwierig.

J. Böhme.

Mme Lucie Lefebvre. Le spectre d'absorption de l'ozone à basse température. C. R. 200, 653—654, 1935, Nr. 8. Die Untersuchungen über den Ozongehalt in der Atmosphäre werden fortgesetzt. Verf. berichtete bereits in C. R. 199, 456, 1934 über den ultravioletten Teil des Spektrums. In der vorliegenden Mitteilung wird das sichtbare Spektrum behandelt. Die Apparatur wurde schon früher (1933) beschrieben. In das 2,5 m lange Absorptionsrohr wurde ozonisierter Sauerstoff eingefüllt und das Absorptionsspektrum bei gewöhnlicher Temperatur und bei der Temperatur der festen Kohlensäure aufgenommen. Es zeigte sich, daß zwischen 4400 und 6500 Å die Spektren bei den beiden Temperaturen völlig gleich sind. Dies steht im Gegensatz zu den Ergebnissen von Chappuis (Journ. de phys. 1, 494, 1882), der unter Einwirkung der Kälte eine Zunahme der Anzahl und der Intensität der sichtbaren Banden feststellte (allerdings ohne nähere Angaben der Versuchsbedingungen). Verf. hat die Versuche mehrmals wiederholt und ist immer zu dem gleichen Ergebnis gekommen. Verf. wird demnächst über das Ozonspektrum im photographischen Ultrarot berichten.

J. Böhme.

J. K. Robertson. Molecular Spectrum of Cadmium Vapour. Nature 135, 308—309, 1935, Nr. 3408. Die früher vom Verf. gefundene, schmale, diffuse Cd-Bande bei 2212 Å wurde kürzlich von Cram (siehe diese Ber. 15, 2093, 1934) angezweifelt. Verf. wiederholt nun seine Versuche und zeigt an einer Wiedergabe seiner Spektralaufnahmen, daß die Bande bei 2212 Å (Bogen zwischen Cd-Elektroden) sogar noch intensiver ist als die Emissionsbande bei 2125 Å. Auch bei einer elektrodenlosen Entladung tritt die fragliche Bande eindeutig hervor. Um zu zeigen, daß keine Verunreinigung durch Zn vorliegt, wurde das Emissionsspektrum einer elektrodenlosen Entladung in Zn-Dampf aufgenommen. Bei Drucken von 10 bis 12 mm zeigte sich deutlich eine Bande bei 2000 Å; in Absorption liegen die Zn-Banden bei 2002 und 2064 Å, während für Cd die Banden bei 2125 und 2212 Å liegen.

J. Böhme.

J. G. Winans and S. W. Cram. Molecular Spectrum of Cadmium Vapour. Nature 135, 344—345, 1935, Nr. 3409. Verff. sprechen ihre Verwunderung darüber aus, daß Robertson im Cd-Bogenspektrum eine Bande bei 2212 Å gefunden hat, die intensiver als die Cd-Bande bei 2125 Å sein soll (siehe vorstehendes Referat). Cram konnte die fragliche Bande weder in Fluoreszenz noch in einer Teslaentladung finden. Verff. glauben, daß das von Robertson benutzte Cd nicht rein genug gewesen ist, und stellen Untersuchungen an, auf Grund deren sie ihre früheren Behauptungen, daß es sich um Verunreinigungen handele, wiederholen und beweisen.

J. Böhme.

G. O. Langstroth. The excitation of band spectra. Rotational structure. Canad. Journ. Res. 12, 6—13, 1935, Nr. 1. Die Intensitätsverhältnisse in den Banden der zweiten, positiven Stickstoffgruppe sind abhängig von der Energie der anregenden Elektronen, und zwar für Energien zwischen 25 und 160 Volt; der Energiewechsel zwischen 14 und 25 Volt ist unbedeutend. Verf. will zeigen, daß der Austausch zwischen der Elektronen-Translationsenergie und der Molekül-Schwingungsenergie unter diesen Bedingungen unwahrscheinlich ist. Es wurden Aufnahmen des Spektrums daraufhin untersucht, ob eine Abhängigkeit der Form der Bandenkontur von der Energie der anregenden Elektronen vorläge. Eine derartige Abhängigkeit fand sich nun bei den Banden (0, 2) 3805 Å, (1, 3)

3755 und (2,4) 3710 Å für die Anregungsspannungen 14, 15, 16 und 18 Volt. Eine Analyse der Ergebnisse ergibt schätzungsweise, daß bei niedrigster Anregungsspannung die höheren Rotationsniveaus relativ mehr belebt werden, als es bei thermischem Gleichgewicht der Fall ist, daß jedoch bei wachsender Spannung die zu erwartende Boltzmann-Verteilung eintritt. Die beobachteten Wechsel in der Bandenkontur können in Zusammenhang gebracht werden entweder mit nicht zu vermeidendem Temperaturwechsel oder mit einer direkten Abhängigkeit der Belebung der Anfangsniveaus von der Energie der Anregungselektronen. Die Energieverhältnisse werden ausführlich diskutiert. Die Konturen wurden mit einem Mikrophotometer ausgemessen.

J. Böhme.

A. G. Gaydon and R. W. B. Pearse. Band Spectrum of Nickel Hydride. Bands at λ 5713, λ 6246 and λ 6424. Proc. Roy. Soc. London (A) 148, 312—335, 1935, Nr. 864. Bei Einleitung von Nickelcarbonyl $[\text{Ni}(\text{Co})_4]$ -Gas in die Flamme eines Mekerbrenners wurden eine Reihe von Banden mit sehr weiter Struktur beobachtet, die dem NiH-Molekül zugeschrieben werden. Diese Zuordnung konnte dadurch bestätigt werden, daß die Banden auch in anderen Lichtquellen, die Nickel und Wasserstoff enthielten, beobachtet wurden. Das Spektrum wurde mit einem 3 m-Gitter in erster Ordnung aufgenommen (Belichtungszeit bis zu 12 h). Die drei bestausgebildeten und intensivsten Banden (λ 5713, 6246 und 6424) konnten genau analysiert werden. Sie haben je einen *P*-, *Q*- und *R*-Zweig, die zum Teil bei höheren Rotationsquantenzahlen Dublettaufspaltung zeigen (Δ -Verdopplung). Der obere Zustand der drei Banden ist verschieden, der untere gemeinsam. Eine der drei Banden (λ 5713) weist merkwürdige Störungen der Rotationsniveaus des oberen Zustandes auf. Aus Art und Aussehen der Zweige und der Anzahl der ausfallenden Linien am Zweigbeginn wird geschlossen, daß es sich bei allen drei Banden um einen $^2\Delta_{5/2} \rightarrow ^2\Delta_{5/2}$ -Übergang handelt. Die genaue theoretische Berechnung der für einen solchen Übergang zu erwartenden Intensitäten ergibt zwar gewisse Abweichungen von den beobachteten, jedoch sind diese Abweichungen nicht so groß, daß die Identifizierung der Banden in Frage gestellt würde. Zwei der Banden gehören zum gleichen Elektronensprung (0—0- und 1—0-Bande). Die sich ergebenden Konstanten sind $B''_0 = 7,70 \text{ cm}^{-1}$, $\omega''_0 = \sim 1900 \text{ cm}^{-1}$, $B'_0 = 5,6 \text{ cm}^{-1}$, $\omega'_0 = 1493 \text{ cm}^{-1}$. Die Elektronenstruktur des NiH-Moleküls wird diskutiert.

Herzberg.

H. Deslandres. Relation simple et générale du spectre moléculaire avec les électrons et anneaux d'électrons des atomes constituants. C. R. 199, 1543—1546, 1934, Nr. 26. Der Verf. setzt die Prüfung der Gültigkeit seiner Formel $\nu = q d_1/r' s'$ (ν = ultrarote Molekülfrequenz, q , r' ganze Zahlen, $d_1 = 1062,5$ eine universelle Konstante, s' die Zahl der Elektronen, welche die schrittweise angeregten äußeren und (!) inneren Schalen der Atome des Moleküls bilden (vgl. diese Ber. 15, 1934, 1934), fort. Zur Diskussion gelangen die Spektren von H_2O , $\text{H} \cdot \text{CO} \cdot \text{H}$, $\text{H}_3\text{C} \cdot \text{OH}$, $\text{H}_3\text{C} \cdot \text{Cl}$, S_2Cl_2 .

K. W. F. Kohlrausch.

H. Deslandres. Relation simple et générale du spectre moléculaire avec les électrons et anneaux d'électrons des atomes constituants. C. R. 200, 603—607, 1935, Nr. 8. Die Deslandres'sche Formel (vgl. das vorhergehende Referat) wird an den Schwingungsspektren von $\text{H} \cdot \text{Cl}$, Na_2SO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, C_6H_6 geprüft.

K. W. F. Kohlrausch.

Emile Sevin. Sur le jeu des ondes, du spin et des nombres. C. R. 200, 644—646, 1935, Nr. 8. Es wird die durch die Mitwirkung des Kernes entstehende kinetische Zusatzenergie beim Wasserstoffatom und ihr Einfluß auf die Feinstruktur der $H \alpha$ -Linie berechnet.

K. W. F. Kohlrausch.

Giulio Racah. Sopra l'effetto Zeeman quadratico. Cim. (N.S.) 11, 723—724, 1934, Nr. 10. [S. 964.] *Schön.*

Bengt Edlén. Ergänzung zur Analyse der Atomspektren von Sauerstoff. ZS. f. Phys. 93, 726—730, 1935, Nr. 11/12. Es werden einige Linien aufgeführt zwischen 167 und 403 Å, die früher irrtümlich als Sauerstofflinien bezeichnet worden waren, die sich aber als LiF- und als Kaliumlinien herausgestellt haben. Im Spektrum OIV werden einige Änderungen vorgenommen. In OIII wurde das Triplettpektrum durch fünf neue Kombinationen zwischen früher bekannten Termen ergänzt; im Quintettsystem wurden drei neue Terme aus 24 Kombinationen im langwelligen Gebiet bestimmt, drei Termwerte wurden geändert. In OII wurden drei Multiplette als Sextettkombinationen mit der Grenze $2s2p^3\ ^5S$ klassifiziert. Dadurch konnten zehn Termwerte festgelegt werden. Die Kombinationen $3d-4f$ und $\overline{3d}-\overline{4f}$ wurden neu überprüft. Die neuen Identifizierungen werden in einer Tabelle angeführt. *Ritschl.*

R. Minkowski. Die Intensitätsverteilung in druckverbreiterten Spektrallinien. ZS. f. Phys. 93, 731—740, 1935, Nr. 11/12. Zur Prüfung einiger Folgerungen aus den Überlegungen von Kuhn und London (Phil. Mag. 18, 983, 987, 1934) über die Druckverbreiterung von Spektrallinien bei kleinen Fremdgasdichten wurden vom Verf. ältere eigene Messungen herangezogen, bei denen mit Absorptionsrohren von 1 m Länge der Intensitätsverlauf auf beiden Seiten der D-Linien in gegen die Dopplerbreite großen Abständen von der Linienmitte für verschiedene verbreiternde Gase gemessen wurde. Es wurde bei verschiedenen Na-Dampfdrucken und Zusatzgasdichten gearbeitet. Bei Argon ergab sich ein Intensitätsabfall, der auf der langwelligen Seite der Linien proportional $1/(\lambda - \lambda_0)^{3/2}$, auf der kurzwelligen Seite proportional $1/(\lambda - \lambda_0)^2$ ist. Dies Verhalten steht mit den Überlegungen Kuhns in Übereinstimmung. *Ritschl.*

D. A. Jackson. Das Intensitätsverhältnis der Hyperfeinstrukturkomponenten der Cäsiumlinie 4555 Å. ZS. f. Phys. 93, 809—812, 1935, Nr. 11/12. Das von Barth (ZS. f. Phys. 91, 272, 1934) gefundene Intensitätsverhältnis der beiden beobachteten Hyperfeinstrukturkomponenten der Cäsiumlinie 4554 von 1,41 widerspricht dem vom Verf. gefundenen Wert 1,27. Das Kernmoment $7/2$, das auch von Kopfermann und von Cohen gefunden wurde, führt auf 1,29 als Intensitätsverhältnis. Den Widerspruch mit der Barth'schen Messung führt der Verf. auf das verwendete Auflösungsvermögen zurück, welches so groß ist, daß sich bereits die Hyperfeinstruktur des Niveaus $7^2P_{3/2}$ bemerkbar macht. Die Korrektur auf Selbstabsorption stimmt bei beiden Verff. infolge verschiedener Entladungsbedingungen nicht ganz überein. *Ritschl.*

H. Barth. Bemerkung zu der vorstehenden Mitteilung von Herrn D. A. Jackson. ZS. f. Phys. 93, 813, 1935, Nr. 11/12. Den Überlegungen von Jackson hält der Verf. entgegen, daß das theoretische Auflösungsvermögen seines Stufengitters nicht voll ausgenutzt war. Obwohl der Verf. den Wert $7/2$ des Kernmoments anerkennt, hält er den Wert 1,41 für das Intensitätsverhältnis der Hyperfeinstrukturkomponenten der Cäsiumlinie 4555 aufrecht. *Ritschl.*

Ebbe Rasmussen. Hyperfeinstruktur im Hafniumspektrum. Naturwissensch. 23, 69—70, 1935, Nr. 4. Der Verf. untersucht eine Reihe von Hafnium-Bogenlinien im Grünen und Blauen mit einem Fabry-Perot-Interferometer. Die Linien 5550, 5452, 5373, 5243, 4655 bestehen aus engen Dubletten mit schwächeren

Komponenten in größerem Abstand. Zwischen den geradzähligen Isotopen 178 und 180 bestehen Isotopieverschiebungen von $0,04\text{ cm}^{-1}$. Das mechanische Kernmoment beträgt, nach der Zahl der schwachen, weit getrennten Komponenten, $1/2$ oder $3/2$.

Ritschl.

J. B. Seth. Spectrum of Doubly Ionised Iodine. *Nature* 135, 269, 1935, Nr. 3407. Um zu einer Analyse des JIII-Spektrums zu gelangen, führte Verf. zwischen von Kerris gemessenen Linien etwa 35 000 Subtraktionen aus. Es gelang, Gesetzmäßigkeiten zwischen 50 Linien des Spektrums zu finden, die zur Identifikation der meisten Terme von $6s$, $6p$ und $5d$ führten.

Ritschl.

Sakae Matsuda. Intensity Modifications of the Helium Spectral Lines emitted by Highfrequency Excitation. *Science Rep. Tokyo Bunrika Daigaku (A)* 2, 115—123, 1935, Nr. 38. Lichtquelle ist ein Geißlerrohr aus geschmolzenem Quarz, das aus drei Stücken von 10, 5 und 15 mm Querschnitt besteht, die Gesamtlänge ist 30 cm. Das mittlere enge Stück wird elektrodenlos durch 8 m-Wellen angeregt. Zum Vergleich wird das Rohr durch zwei an den Enden der weiten Rohrstücke sitzende Elektroden durch Wechselstrom von 50 Perioden und 15 000 Volt betrieben. Das Rohr ist abgeschmolzen und mit reinem Helium gefüllt. Das Spektrum von 7300 bis 2400 Å wurde unter beiden Anregungsarten jeweils auf eine Platte photographiert und ausphotometriert. Die Intensitäten wurden sämtlich auf die Linie 4713 bezogen. Es wurde ein Mollsches Mikrophotometer und ein Stufenfilter benutzt. Für die niederen Glieder von $2^1S_0 - n^1P_1$, $2^3S_1 - n^3P_1$, $2^1P_1 - n^1D_2$, $2^3P_1 - n^3D_1$ gilt $I_H > I_T$ (Intensitäten bei Hochfrequenz bzw. bei Transformatoranregung). In den niederen Gliedern von $2^1P_1 - n^1S_0$ und $2^3P_1 - n^3S_1$ gilt $I_H < I_T$. In den höheren Seriengliedern scheint die Intensität gleich zu sein. Die Intensitätsunterschiede verschwinden mit wachsender Hauptquantenzahl. In den Singulettserien sind die Unterschiede größer als in den Triplettserien.

Ritschl.

Hans Pettersson. Das ultraviolette Spektrum der Radiumemanation. *S.-A. Wiener Ber.* 143 [2a], 303—311, 1934, Nr. 5/6. Vgl. diese *Ber.* 15, 1707, 1934.

Scheel.

A. Hautot. Structure de la raie K du glucinium et électrons de conductibilité. *C. R.* 199, 1399—1401, 1934, Nr. 24. Mit einem Gitterspektrographen streifender Inzidenz wird die Struktur der K -Linie des Berylliums untersucht. Die Resultate lassen sich deuten nach der Hypothese der freien L -Elektronen (Leitungs-Elektronen). Die danach berechnete Intensitätskurve stimmt in der spektralen Lage gut mit der beobachteten überein. Die Abweichungen in der absoluten Höhe, besonders bei großen Energien, werden teils auf thermische Energie der Elektronen, teils auf Meßfehler zurückgeführt.

Ritschl.

Adolfo T. Williams. La persistance des raies d'intercombinaison. *C. R.* 200, 230—231, 1935, Nr. 3. Bildet man das Verhältnis $(^3P_0 - ^1P_1) : (^3P_2 - ^3P_0)$, so nimmt es für die berylliumähnlichen Elemente die folgenden Werte an: Be 6861,0, Mg 216,0, Ca 53,7, Zn 24,9, Sr 12,7, Cd 7,9, Ba 4,6, Hg 2,5. Ähnlich verhält es sich mit $(^3P_0 - ^1D_2) : (^3P_0 - ^3P_2)$. Dieses Verhältnis beträgt für C 24,7, Si 28,2, Ge 5,0, Sn 2,9, Pb 2,0. $(^3P_0 - ^1P_1) : (^3P_2 - ^3P_0)$ beträgt für die gleichen Elemente 27,5, 5,0, 1,5, 1,2, 1,1. Analoge Beziehungen gelten bei den Quartetten und Dubletten der N -Untergruppe der Konfiguration p^2s sowie bei den Singulett- und Triplett- von Sc II, Y II, La II. In dem Maße, wie die Verhältnisswerte der genannten Art

abnehmen, nimmt die Intensität und die Persistenz der Interkombinationslinien zu, so daß diese als „letzte Linien“ auftreten können, wenn der Verhältniswert etwa unter fünf bleibt.

Ritschl.

K. R. Rao and S. G. Krishnamurty. Structure of Br III. *Nature* 135, 309, 1935, Nr. 3408. Das Funkenspektrum von Br wurde unter den verschiedensten Anregungsbedingungen zwischen 4500 und 7000 Å photographiert. Hierbei wurde die Struktur des Br III aufgedeckt und ähnlich der des Se II gefunden. Die Untersuchungen über Se II werden demnächst von den Verff. veröffentlicht werden.

J. Böhme.

A. Carrelli e M. Battista. Sugli spettri d'arco dei metalli alcalini con grande densità di vapore. *Cim. (N.S.)* 11, 685—689, 1934, Nr. 10. Eine Untersuchung über die Intensitätsverteilung in den verbotenen Linien und den kontinuierlichen Spektren der Alkalien, die unter hohen Drucken im Bogen erregt werden. Unter den üblichen Bedingungen (6 bis 10 Amp. Stromstärke) treten die verbotenen Linien in merklicher Intensität nur bei Li, Na, K auf. Bei Rb und Cs wurden nur schwache Andeutungen dieser Linien erhalten. Untersucht wurden bei Li die Linien: $2P-3P$, $4P$, $5P$, bei Na $2P-4P$, $5P$, $6P$, $7P$, $4F$, bei K die Linien: $2P-5P$, $6P$, $7P$, $1S-3D$. Die Linien sind im allgemeinen unsymmetrisch verbreitert, und zwar bei Li nach Rot, da die störenden D -Niveaus höher liegen, bei Na nach Violett, da die störenden D -Niveaus tiefer liegen. Bei K sind die ersten Linien nach Rot verbreitert, während bei den höheren Linien die störenden Niveaus sowohl höher als tiefer liegen, so daß hier die Verbreiterung symmetrisch ist. Die $P-F$ - und $S-D$ -Linien sind weniger gestört. Bei Li ist das Kontinuum nur schwach. Bei den anderen Alkalien erreicht es beträchtliche Werte. Im allgemeinen sind zwei Kontinua zu unterscheiden. Das eine tritt im Gebiet der Linien der scharfen und der diffusen Nebenserie auf, das andere erstreckt sich in das Grenzgebiet dieser Serien. Bei Na tritt im langwelligen Gebiet ein Kontinuum auf, das bei den D -Linien beginnt und einem Molekül zugeschrieben werden muß, sodann ein Kontinuum im Grenzgebiet der beiden Serien, das durch Präionisation erklärt werden kann. Beim K liegen die Linien der scharfen und der diffusen Nebenserien benachbart. An diesen Stellen treten Kontinua auf, die auf eine Molekülbildung zurückzuführen sind. Die Störung der D - und S -Terme ist hier größer als bei Na. Im Grenzgebiet der Serien nimmt die Intensität des Kontinuums ab. Außerdem tritt im Gebiet der Linie $1S-3P$ ein Kontinuum auf. Bei Rb und Cs wird das Grenzkontinuum noch schwächer, das Kontinuum im Gebiet der Linien der beiden Nebenserien stärker, ebenso verstärkt sich das Kontinuum, das zu der Linie $1S-3P$ gehört. Die Änderungen der Kontinua mit steigender Atomnummer erklären sich durch die größere Polarisierbarkeit der schwereren Alkalien.

Schön.

G. Déchéne. Nature et origine du rayonnement des cellules semi-conductrices. *Journ. de phys. et. le Radium* (7) 5, 553—562, 1934, Nr. 11. Der Verf. ergänzt die älteren Beobachtungen von Reboul und Bodin, die festgestellt haben, daß eine halbleitende Substanz zwischen zwei auf verschiedenem Potential befindlichen Elektroden, deren eine aus einem Gitter besteht, durch das Gitter eine elektromagnetische Strahlung aussendet. Diese Strahlung wird in einer Ionisationskammer gemessen. Das emittierte Spektralgebiet liegt in dem Gebiet von einigen 10 bis zu einigen 100 Å. In dem zweiten Teil der Arbeit werden Annahmen über die Entstehung dieser Strahlung diskutiert.

R. Jaeger.

W. James Lyons. Behavior of the Absorption Band of Uranine Solution under High Pressure. Phys. Rev. (2) 47, 198, 1935, Nr. 2. (Kurzer Sitzungsbericht.) Es wird der Einfluß des Druckes (bis zu 915 kg/cm²) auf die Lage des Absorptionsbandes $\lambda = 4930 \text{ \AA}$ untersucht. Die aus theoretischen Überlegungen erwartete Verschiebung des Bandenmaximums in das Gebiet längerer Wellen konnte nicht festgestellt werden, die Lage des Bandes zum übrigen Spektrum blieb unverändert.

Dede.

V. M. Albers, H. V. Knorr and Paul Rothemund. Fluorescence of the Chlorophyll Series. The Reversible Reduction of Chlorophyll *a* and *b*. Phys. Rev. (2) 47, 198, 1935, Nr. 2. (Kurzer Sitzungsbericht.) Reines Chlorophyll *a* und *b* wurde zunächst in Pyridin unter Stickstoff reduziert und an der Luft wieder oxydiert. Von dem ursprünglichen, dem reduzierten und dem wieder oxydierten Chlorophyll wurden die Absorptionsspektren und die Fluoreszenzspektren aufgenommen, ebenso, wenn die Reduktion statt in einer Stickstoffatmosphäre in einer solchen von Kohlendioxyd verlief. Die Absorptionsspektren des ursprünglichen und des wieder oxydierten Chlorophylls zeigten im sichtbaren Gebiet keine Unterschiede, das reduzierte Chlorophyll besaß im Sichtbaren keine Absorption. Dagegen unterschieden sich die Fluoreszenzspektren der drei Präparate erheblich. Die photometrische Ausmessung der Fluoreszenzaufnahmen ergab, daß die Fluoreszenzintensität des wiederoxydierten Chlorophylls hinter der des ursprünglichen merklich zurückbleibt, auch das reduzierte Chlorophyll fluoresziert schwächer. Außerdem liegen die Maxima der Fluoreszenzbanden des ursprünglichen Chlorophylls weiter im Gebiet längerer Wellen als die der beiden anderen Proben. Ferner besteht ein Unterschied im Fluoreszenzspektrum, wenn die Reduktion in einer Stickstoffatmosphäre und wenn sie in einer solchen von Kohlendioxyd vorgenommen wurde.

Dede.

Ryutaro Tsuchida. A spectrographic method for the study of unstable compounds in equilibrium. Bull. Chem. Soc. Japan 10, 27—39, 1935, Nr. 1. In der vorliegenden Arbeit wird eine quantitative Erweiterung der von Y. Shibata entwickelten spektroskopischen Methode zur Entdeckung der Bildung komplexer Salze in verdünnter Lösung, mittels der die Zusammensetzung instabiler Verbindungen gefunden werden kann, gegeben. Zugleich wird eine allgemeine Methode zum Studium des chemischen Gleichgewichts, zur Bestimmung der Gleichgewichtskonstanten, der Konzentration instabiler Verbindungen und der Extinktionskoeffizienten von Verbindungen vorgeschlagen, deren Spektren nicht ohne Superposition mit denen anderer Substanzen zu erhalten sind. Es werden die Formeln für die Berechnung der Konzentrationen aus den spezifischen Extinktionen der verschiedenen Atom- und Molekülkationen für die erforderliche Anzahl von Wellenlängen entwickelt und auf ein Beispiel, die Bildung eines komplexen Salzes aus KJ und J₂ angewendet. Die Absorptionskurven der Lösungen wurden mit Hilfe eines Photometers von Spekker und eines Spektrographen von Hilger photographisch aufgenommen.

v. Steinwehr.

Fred Vlès. Sur une propriété spectrale des électrolytes en solution. C. R. 200, 545—547, 1935, Nr. 7. Der Änderung der freien Energie einer Reaktion mit der Gleichgewichtskonstanten pK entspricht die EMK einer Kette und steht mit ihr durch die Gleichung $E_0 - E_K = RT/aF \cdot pK$ in Beziehung, wo E_0 bzw. E_K den Zuständen *O* und *K* entsprechen. Quantelt man diese Energie, so erhält man eine Beziehung zwischen der Frequenz ν und pK : $\nu = RT/hN \cdot pK$ oder anders ausgedrückt, wenn zugleich die Konstanten durch ihre Zahlenwerte ersetzt werden: $\lambda = 21,2/pK$. Hiermit ist eine Beziehung zwischen Gleichgewichtskonstanten von in

Lösung befindlichen Elektrolyten und den bei den gleichen Lösungen auftretenden spektralen Absorptionsbanden gegeben, die sich zur Zeit in Ermangelung ausreichenden Versuchsmaterials nur näherungsweise prüfen läßt. Es ist jedoch aus den wenig zahlreichen vom Verf. gegebenen Beispielen zu ersehen, daß ein auffallender Parallelismus zwischen den direkt gemessenen und den auf die beschriebene Weise berechneten Werten für λ vorhanden ist.

v. Steinwehr.

B. Trumphy. Raman-Effekt und freie Drehbarkeit. ZS. f. Phys. 93, 624—628, 1935, Nr. 9/10. Es werden Polarisationsmessungen im Raman-Spektrum von 1,2-Dichlor- und Dibrom-Äthan sowie vom symmetrischen Tetrachloräthan mitgeteilt. Die Ergebnisse lassen sich unter der Annahme, daß die Molekülformen im wesentlichen in Transform vorliegen, einfach erklären.

K. W. F. Kohlrausch.

J. Weiler. Smekal-Raman-Effekt an anorganischen Stoffen. Naturwissensch. 23, 125—130, 139—144, 1935, Nr. 8 u. 9. Bericht über den Raman-Effekt in anorganischen Stoffen. Inhalt: 1. Einleitung. 2. Allgemeine theoretische Vorbemerkungen. 3. Zweiatomige Moleküle. 4. Dreiatomige Moleküle. 5. Vieratomige Moleküle. 6. Fünfatomige Moleküle. 7. Beeinflussung der Raman-Frequenzen. 8. Koordinationsverbindungen. 9. Nachweis von Zwischenmolekülen. 10. Schluß.

K. W. F. Kohlrausch.

Günther Briegleb und Wilhelm Lauppe. Zur Frage der Affinitätsabsättigung des Sauerstoffes in Molekülverbindungen der Alkohole, Äther, Ketone und Aldehyde. (Raman-spektroskopische Untersuchungen an Molekülverbindungen. I.) ZS. f. phys. Chem. (B) 28, 154—166, 1935, Nr. 2. Die Raman-Aufnahmen einer Lösung von HBr in Äthyläther bei Zimmertemperatur ergeben das Spektrum von Äthylbromid, das durch Reaktion des Äthers mit HBr entsteht. Dagegen erhält man bei -40° das im Vergleich zu den Komponenten stark veränderte Spektrum der Molekülverbindung HBr—Äthyläther. Untersuchungen an der Molekülverbindung SnCl_4 —Äthyläther führten zu dem Ergebnis, daß die Anlagerung des Äthyläthers an das SnCl_4 -Molekül eine im Vergleich zu dem Raman-Spektrum des reinen SnCl_4 starke Veränderung im Spektrum verursacht. Die Befunde sind insofern bemerkenswert, als bisher in zahlreichen Arbeiten bei der Bindung von Doppelmolekülen oder komplizierteren Assoziationskomplexen zwischen gleichartigen und ungleichartigen Molekülen keine prinzipiellen Änderungen gegenüber dem Raman-Spektrum der Komponenten festgestellt werden konnten.

K. W. F. Kohlrausch.

Jagattaran Dhar. The Relative Intensities of the Raman and the Rayleigh Lines in Light Scattering. Indian Journ. of Phys. 9, 189—194, 1934, Nr. 2. Für eine Reihe von Flüssigkeiten wird das Intensitätsverhältnis $K = J_R/J_T$, Intensität der verschoben gestreuten Raman-Linie zur unverschoben gestreuten Rayleigh-Linie, gemessen. Im folgenden ist $K \cdot 10^3$ in Klammern neben die Frequenz der Raman-Linie gesetzt. Benzol: 605 (3,5), 849 (1,9), 992 (9,5), 1176 (4,5), 1605 (3,8); Tetrachlorkohlenstoff: 217 (1,9), 313 (3,4), 459 (3,0), 780 (1,2); Siliciumchlorid: 150 (1,8), 221 (1,0), 423 (4,1); Chloroform: 262 (5,4), 367 (4,0), 667 (2,4), 762 (1,7); Bromoform: 154 (4,2), 222 (6,0), 538 (2,9), 654 (3,2).

K. W. F. Kohlrausch.

C. S. Siva Rao. Constitution of Water in Solutions of Electrolytes as studied by the Raman Effect. Indian Journ. of Phys. 9, 195—230, 1934, Nr. 2. Um zu einem Verständnis des Verhaltens von Wasser in elektrolytischen Lösungen zu gelangen, wird eine eingehende Untersuchung des ganzen Erscheinungskomplexes durchgeführt. Die Hauptergebnisse sind: 1. Die Raman-Banden des Wassers in Elektrolytlösungen sind durchweg schärfer als in reinem

Wasser. 2. Während die Schärfe der Banden in Lösungen von Salpeter-, Schwefelsäure- und Na-Nitrat mit zunehmender Konzentration zunimmt, die Frequenz nach größeren Werten verschoben wird und der rotseitig gelegene Teil der Intensitätskurve weniger konvex wird, wird gerade das Umgekehrte in Salzsäurelösungen beobachtet. 3. Während bei gleicher Konzentration die Verschiebung nach größeren Frequenzen zunimmt beim Übergang von Li-Chlorid nach Na-Nitrat und von Salzsäure nach Schwefel- und Salpetersäure, verschwindet dieser Unterschied, wenn der Wassergehalt gleich gemacht wird. Als wahrscheinliche Ursache dieser Erscheinung wird die Hydratation des Ions der gelösten Substanz und der Wechsel im Gleichgewichtszustand zwischen mono-, di- und trimeren Wassermolekülen diskutiert. 4. Das Kation scheint geringen Einfluß zu haben. 5. Die Intensitätskurven sind im allgemeinen in Na-Nitrat wesentlich schärfer als in Salpetersäure, selbst wenn letztere in viel höherer Konzentration verwendet wird. Dieses Ergebnis wird zum Teil auf die Bildung von komplexen Hydraten und zum Teil auf die Überlagerung der $\text{NO}_2 \cdot \text{OH}$ -Bande über die Wasserbande in Salpetersäure zurückgeführt.

K. W. F. Kohlrausch.

S. Bhagavantam and A. Veerabhadra Rao. Distribution of intensity in the rotational Raman spectra of gases. Proc. Indian. Acad. (A) 1, 419—424, 1935, Nr. 7. Die Intensitätsverteilung in der klassisch gestreuten Rayleigh-Linie wird für CO_2 - und N_2O -Gas bei 7 und bei 47 (CO_2) bzw. 37 (N_2O) Atm. Druck gemessen. Bei niederem Druck ergeben sich Kurven, die bei etwa 30 cm^{-1} ein Intensitätsmaximum aufweisen; daraus lassen sich die Trägheitsmomente zu 69 bzw. $62 \cdot 10^{-40}$ für CO_2 und N_2O berechnen. Bei höherem Druck entstehen andere Kurven; bei CO_2 wird kein Maximum mehr gefunden, bei N_2O rückt es nach etwa 22 cm^{-1} ; der Abfall der Intensität nach außen hat einen geänderten Verlauf, und das ganze Verhalten nähert sich dem in Flüssigkeiten beobachteten.

K. W. F. Kohlrausch.

A. C. Menzies and H. R. Mills. Raman Effect and Temperature. I. Ammonium Chloride, Bromide, Iodide. Proc. Roy. Soc. London (A) 148, 407—422, 1935, Nr. 864. Es wird eine einfache Apparatur zur Gewinnung der Raman-Spektren geringer Quantitäten von Kristallpulver oder gefrorener Flüssigkeiten über einen weiten Temperaturbereich beschrieben. Die Apparatur wurde dazu benutzt, die Temperaturänderung der Raman-Spektren von Cl-, Br-, J-Ammonium zu bestimmen. Wird die Temperatur unter -30°C gebracht, dann tritt in $\text{NH}_4 \cdot \text{Cl}$ eine Gitterfrequenz auf. Daraus wird geschlossen, daß unterhalb der Übergangstemperatur die NH_4 -Tetraeder im Chlorgitter gleichartig angeordnet sind, im Bromid antisymmetrisch; zum gleichen Ergebnis kommt Hettich auf Grund des piezoelektrischen Verhaltens.

K. W. F. Kohlrausch.

Yonezo Morino. On the Frequency of Heavy Acetylene C_2D_2 . Scient. Pap. Inst. Phys. Chem. Res. Tokyo 25, 232—234, 1934, Nr. 536/538. Glockler-Davis haben das Raman-Spektrum von „schwerem“ Acetylen $\text{DC} \vdots \text{CD}$ gemessen und an Stelle der bei $\nu = 1975$ im gewöhnlichen $\text{HC} \vdots \text{CH}$ gelegenen C : C-Frequenz den Wert 1761 cm^{-1} gefunden, während unter Verwendung ihrer Näherungsformel der Wert 1901 erwartet wurde. Den Unterschied zwischen Erwartung und Befund haben sie auf eine Änderung der Kraftkonstanten der dreifachen Bindung geschoben. In der vorliegenden Arbeit werden an Stelle von Näherungsformeln genauere Formeln, die übrigens mit den bereits von Lechner angegebenen übereinstimmen, angewendet. Mit ihrer Hilfe ergibt sich nun der Erwartungswert 1760.

K. W. F. Kohlrausch.

Louis Médard. L'effet Raman des mélanges binaires d'acides sulfurique et nitrique. C. R. 199, 1615—1617, 1934, Nr. 26. Es werden die Raman-Spektren von Mischungen $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$ untersucht. Dabei sind vorwiegend

zwei Besonderheiten zu erwähnen. 1. In allen Gemischen, selbst wenn sie nur einen verschwindenden Bruchteil H_2SO_4 enthalten ($5 \cdot 10^{-5}$), tritt eine scharfe und lagenkonstante Linie bei 1400 cm^{-1} auf, die einer Assoziation beider Moleküle zugeschrieben und daher Sulfo-Nitratlinie genannt wird. 2. Während H_2SO_4 fast immer starke Fluoreszenz zeigt, genügen einige Tropfen zugesetzter Salpetersäure, um diese Fluoreszenz, die offenbar auf leicht oxydable Stoffe zurückzuführen ist, zu entfernen.

K. W. F. Kohlrusch.

B. Grédy. Application de la Spectrographie Raman à l'étude de la liaison Acétylénique. S.-A. Thèses 1935, 83 S. Es wird in dieser Dissertation ausführlich über die Untersuchung der Ramanspektren von Acetylen-Derivaten berichtet; über die Einzelergebnisse wurde an Hand vorläufiger Mitteilungen in den Comptes Rendus bereits mehrfach referiert; man vergleiche diese Ber. 14, 1288, 1799, 1933; 15, 543, 1717, 1934; 16, 457, 1935. Es handelt sich insgesamt um 32 Acetylen-Derivate, von denen ein großer Teil hier zum erstenmal beschrieben wird. Das am meisten auffallende Ergebnis dieser ausgedehnten Untersuchung ist der Umstand, daß die bei ungefähr 2250 gelegene $\text{C}:\text{C}$ -Frequenz in Molekülen der Form $\text{R}:\text{C}:\text{C}:\text{R}'$ im allgemeinen doppelt auftritt. Dieses Verhalten wird eingehend diskutiert. Als Arbeitshypothese kommt die Verf. zum Schluß, daß die bisubstituierten Acetylene vielleicht ebenso in zwei Formen existieren können wie dies Ingold für das Acetylen selbst annimmt, nämlich als $\text{HC}:\text{CH}$ und als $\text{H}_2\text{C}:\text{C}$; in den bisubstituierten Acetylenen ergaben sich dann die Formen $\text{R}:\text{C}:\text{C}:\text{R}'$ und $\text{R} \searrow \text{C}:\text{C} \text{ bzw. anders}$

geschrieben $\text{R} \searrow \text{C}^+:\text{C}^-$ in Analogie mit der Formulierung von Kohlenoxyd $\text{C}^+:\text{C}^-$.

K. W. F. Kohlrusch.

Walter Rentschler. Röntgenabsorption und chemische Bindung im ultraweichen Röntgengebiet. Diss. Tübingen 1934, 24 S. Es wird die Abhängigkeit der Röntgenstrahlen-Absorption von der chemischen Bindung und der Molekelgröße bei Dämpfen von Kohlenwasserstoffen, Alkoholen und Wasser gemessen. Da die Abhängigkeit um so größer sein muß, je weicher die Strahlung ist, wurde als ultraweiche Strahlung die K_α -Strahlung des Kohlenstoffs ($\lambda = 44,6 \text{ \AA}$) und die K_α -Strahlung des Bors ($\lambda = 68 \text{ \AA}$) benutzt. Es ergab sich, daß der molekulare Absorptionskoeffizient mit steigendem Molekulargewicht in homologen Reihen zunimmt. Die Zunahme erfolgt jedoch nicht geradlinig, also von der Bindung abhängig. Je größer die Molekel bereits ist, desto kleiner ist der absorbierende Einfluß einer weiter angebauten CH_2 -Gruppe. Bei den Alkoholen zeigt sich analog, daß die Absorptionszunahme durch die Einführung des Sauerstoffatoms um so kleiner ist, je größer der Rest ist, an dem die alkoholische Hydroxylgruppe hängt. Eine besondere Erscheinung wurde bei der Benutzung der Strahlung mit der Wellenlänge $44,6 \text{ \AA}$ beobachtet. Beim Übergang von C_3H_8 zu C_5H_{12} und auch bei den zugehörigen Alkoholen nahm der molekulare Absorptionskoeffizient sprunghaft ab, um dann wieder stetig mit weiterem Anbau von CH_2 -Gruppen zu steigen. Es wird versucht, eine Erklärung dafür zu geben. Bei Benutzung der Borstrahlung (68 \AA) wurde dieser Sprung nicht beobachtet. Dede.

Néda Marinesco et Mario Reggiani. Impression des plaques photographiques par les ultrasons. C. R. 200, 548—550, 1935, Nr. 7. [S. 971.]

Hiedemann.

Lüpbo-Cramer. Bildumkehrungen durch diffuse Nachbelichtung. Photogr. Korresp. 71, 33—35, 1935, Nr. 3. Zusammenfassende Darstellung des Tatsachenmaterials und der Anschauungen über die Umkehrentwicklung, den Sabatier- und Albert-Effekt.

Meidinger.

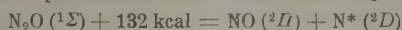
Georg Schwarz. Untersuchungen an Feinkornentwicklern. Kinetik. 16, 73—78, 1935, Nr. 5. Es werden die Empfindlichkeiten photographischer Filme (gemessen nach der Din-Methode) bei Verwendung von Feinkornentwicklern und gewöhnlichen Entwicklern verglichen. Feinkornentwickler und ähnlich wie diese wirkende verdünnte Metol-Hydro-Entwickler geben bei gleichem Entwicklungsgrad (γ -Wert) höhere Empfindlichkeiten und kein wesentlich feineres Korn als normale Rapidentwickler. Der Einfluß des Entwicklers auf die Korngröße ist in allen Fällen sehr viel kleiner als die Veränderung der Korngröße mit der Emulsionsart. Mit den üblichen Entwicklern und Entwicklungsmethoden ist daher nur in sehr beschränktem Umfang das Problem des Feinkorns zu beeinflussen. Erhebliche Verbesserungen können nur von der emulsionstechnischen Seite her kommen. Die Entwicklereigenschaften der Feinkornentwickler bleiben beim Gebrauch weitgehend konstant als die von Rapidentwicklern oder von (zum Zwecke der Standentwicklung) verdünnten Rapidentwicklern.

Meidinger.

Combiér et Poidebard. Contribution à l'étude des vents de sable. Photographie des vents de sable. C. R. 200, 640—642, 1935, Nr. 8. Vom Flugzeug aus werden Aufnahmen von Sandstürmen (Syrische Wüste) gemacht, welche Ausdehnung und Struktur solcher Stürme erkennen lassen. Als Aufnahmematerial wurden orthochromatische Platten unter Verwendung von Gelbfiltern oder (besser) panchromatische Platten mit Rotfilter verwandt.

Meidinger.

Louis Henry. Décomposition photochimique de protoxyde d'azote et énergie de dissociation de l'azote. C. R. 200, 656—658, 1935, Nr. 8. Für den photochemischen Zerfall von N_2O wird der Vorgang:



als wahrscheinlichster angenommen. Hieraus ergibt sich für die Dissoziationsenergie des N_2 ein Wert von 158 kcal (als untere Grenze; als oberer Grenzwert ergibt sich aus dem Prädissoziationsspektrum des N_2 : 169 kcal).

Meidinger.

T. Howard James, F. E. E. Germann und Julian M. Blair. The action of water on the latent photographic image. Journ. phys. chem. 38, 1211—1216, 1935, Nr. 9. Wasserdampf kann eine weitgehende Zerstörung des latenten Bildes in Halogensilbergelatineschichten bewirken. Jedoch sind gleichermaßen auch Dampf von Ameisensäure, Essigsäure u. a. wirksam. Die sehr verschiedene chemische Art aller dieser Agenzien deutete darauf hin, daß der Effekt kein chemischer ist. Da allen Agenzien gemeinsam eine Quellwirkung der Gelatine ist, vermuten Verf. hierin die Ursache für die Zerstörung des latenten Bildes. Andererseits kann Wasserdampf auch als Sensibilisator wirken. Dies konnte sehr deutlich bei einer Chlorsilberemulsion (Kodak, Azo Nr. 2) nachgewiesen werden.

Meidinger.

John Walton. An Application of Infra-Red Photography to Palaeobotanical Research. Nature 135, 265, 1935, Nr. 3407. Mit Hilfe der Infrarotphotographie lassen sich in fossilen Pflanzenteilen der Carbonschicht Einzelheiten herausarbeiten, welche bei Verwendung von panchromatischen Schichten teilweise und bei unsensibilisierten völlig verlorengehen.

Meidinger.

Fritz Weigert. Colloidal electrolytes in photography. Trans. Faraday Soc. 31, 359—365, 1935, Nr. 1 (Nr. 164). Zusammenfassende Darstellung der Mizellartheorie des Verf. (vgl. Photogr. Korresp. 70, 1934, Beilage 6, S. 41).

Meidinger.

Olaf Bloch. Problems and Progress in Photography. Nature 135, 89—92, 1935, Nr. 3403.

Meidinger.

W. Tellmann. Die Verarbeitung von Lumophorgläsern zu Leuchtröhren. Glas u. Apparat 16, 17—20, 1935, Nr. 3. Die Lumophorröhren enthalten

im Glase stark fluoreszierende Stoffe, deren Fluoreszenzspektren eine ähnliche Energieverteilung besitzen wie die des Tageslichts. Dadurch eignen sie sich zur Herstellung von Tageslichtlampen. Die Leuchtkraft einer Lumophorleuchtröhre ist, da zu der Lichtwirkung der Gasentladung selbst die der Fluoreszenz, die in der Glaswand durch das ultraviolette Licht der Gasentladung erzeugt wird, hinzukommt, gegenüber den Klarglasröhren beträchtlich erhöht. Die Steigerung beträgt bei „Lumophor 1“ 180 %, bei „Lumophor 5“ 370 %. In der Mitteilung werden Vorschriften für die Verarbeitung der Röhren durch den Glasbläser gegeben. *Dede.*

Clifford C. Paterson. Modern street lighting with special relation to safety on the roads. S.-A. Journ. and Rec. of Trans. 45, 48 S., Nr. 4. Beschreibung und kritische Beurteilung moderner Beleuchtungsanlagen. *Dziobek.*

J. M. Waldram. Road Surface Reflection Characteristics and their Influence on Street Lighting Practice. S.-A. Comm. from the Staff of the Res. Labor. of the Gen. Electr. Comp. Ltd. Nr. 160, 1934, 17 S. Es werden die Beziehungen zwischen dem Aussehen einer Straße, den Reflexionseigenschaften derselben, der Lichtverteilungskurve der Lichtquelle und der Art der Anbringung der Lichtquelle erörtert. *Dziobek.*

G. H. Wilson. A New Lighting-Up Time Table Based on Illumination Requirements. S.-A. Comm. from the Staff of the Res. Labor. of the Gen. Electr. Comp. Ltd. Nr. 165, 1934, 10 S. Es wird für 50 bis 59° nördl. Breite eine Tafel berechnet, die angibt, zu welchem Zeitpunkt die Beleuchtungsstärke bei bedecktem Himmel unter einen gewissen Minimalwert sinkt und die Straßenbeleuchtung eingeschaltet werden muß. *Dziobek.*

R. J. Taylor. Vision in the Ultra-Violet. Nature 135, 35, 1935, Nr. 3401. Veröffentlichung weiterer Daten über die Sichtbarkeit der Linie 3130. *Dziobek.*

W. de Groot. Vision in the Ultra-Violet. Nature 135, 68—69, 1935, Nr. 3402. Es werden Messungen der Abhängigkeit der Sichtbarkeit der Linie 3130 vom Lebensalter beschrieben. *Dziobek.*

Sidney M. Newhall. Resolution Threshold of the Continuously Open Eye. Journ. Opt. Soc. Amer. 25, 63—66, 1935, Nr. 2. Es wurde untersucht, ob sich durch dauerndes Offenhalten des Auges eine Verminderung der Sehschärfe ergibt. Nach Angabe des Verf. zeigt sich nach dem Beobachtungsmaterial eine geringfügige Verschlechterung der Sehschärfe (Auflösungsvermögen) um 10 bzw. 5 %. Das experimentelle Material, aus dem heraus diese Schlußfolgerung gezogen ist, ist nicht sehr reichhaltig. *Dziobek.*

Aron Polack. Inconvénient du didyme dans les verres de lunettes. C. R. 200, 488—490, 1935, Nr. 6. Gegen den Gebrauch der Didymgläser wird eingewendet, daß speziell das gelbe Licht die Akkommodation des Auges bestimmt und daß bei dem Wegfall des gelben Lichtes die achromatische Aberration des Auges störend in Erscheinung treten muß. *Dziobek.*

Yves Le Grand. Sur la mesure de l'acuité visuelle au moyen de franges d'interférence. C. R. 200, 490—491, 1935, Nr. 6. Der Beobachter visiert eine weit entfernte punktförmige Lichtquelle an. Vor der Hornhaut befindet sich ein mit zwei kleinen Öffnungen versehener Schirm; die Entfernung der beiden Öffnungen wird mit Hilfe einer Mikrometerschraube so lange verändert bis die Interferenzstreifen verschwunden sind. Aus diesen Daten läßt sich die Sehschärfe berechnen. Die erhaltenen Resultate werden in Beziehung gesetzt zu Messungen, die an durch einen Babinet erzeugten Streifen ausgeführt

wurden. Die Ergebnisse wurden jeweils bezogen auf die gleiche Beleuchtungsstärke in der Mitte des ersten Interferenzstreifens. Die Sehschärfe ergibt sich bei etwa 50 Lux nach beiden Methoden zu etwa 75 %; sinkt die Beleuchtungsstärke auf etwa 0,01 Lux, so erhält man mit den Babinetstreifen etwa 120 %, mit den anderen Streifen hingegen etwa 85 % Sehschärfe. Eine ähnliche Verschiedenheit der nach den beiden Methoden gewonnenen Resultate ergibt sich, wenn man anstatt der Beleuchtungsstärke den Kontrast hell-dunkel der Interferenzstreifen verringert. *Dziobek.*

Rudolf Allers. Über einige Unterschiede zwischen dem ein- und dem beidäugigen Sehen und über den Einfluß seelischer Momente auf einfache Leistungen des Gesichtssinnes. Wiener Anz. 1935, S. 15—16, Nr. 2. Versuche über das Verhalten des simultanen und des sukzessiven Helligkeitsvergleichs, über das Auftreten von Scheinbewegungen bei Aufleuchten von Lichtlinien an verschiedenen Raumstellen, ferner Untersuchungen über die Nachbilder von Kontrasterscheinungen bei ein- und beidäugigem Sehen usw. *Dziobek.*

P. J. Bouma. Grundlinien einer allgemeinen Theorie der Farbenmetrik. II. Proc. Amsterdam 38, 148—161, 1935, Nr. 2. Fortsetzung der auf S. 862 referierten Arbeit. Bemerkenswert ist vor allem eine experimentelle Prüfung des Gesetzes von der Additivität der Helligkeitsempfindungen, die das Gesetz innerhalb der Beobachtungsfehler bestätigt. *Dziobek.*

Deane B. Judd. A Maxwell Triangle Yielding Uniform Chromaticity Scales. Journ. Opt. Soc. Amer. 25, 24—35, 1935, Nr. 1. Das 1931 in Cambridge international festgelegte Farbdreieck wird projektiv so transformiert, daß die Entfernung zwischen zwei Farbpunkten proportional der Anzahl der Schwellenwerte ist, die von dem einen Farbpunkt zum anderen führen. *Dziobek.*

Paul Kallós und Liselotte Kallós-Deffner. Die Wirkung des Ultraviolettlichtes auf den Kohlehydratstoffwechsel. Bemerkung zu den Ausführungen Rothmanns zu der gleichnamigen Arbeit der Verff. Strahlentherapie 52, 368, 1935, Nr. 2. *Nitka.*

7. Astrophysik

E. J. Meyer. Das Guthnicksche lichtelektrische Photometer. ZS. f. Instrkde. 55, 111—116, 1935, Nr. 3. [S. 1026.] *Dziobek.*

A. M. Newbegin. On the construction of a spectroheliometer. Month. Not. 95, 179—182, 1934, Nr. 2. Beschreibung der Anordnung und Ausführung der einzelnen Teile (Cölostat, Spiegel, Prisma und Gitter) des Spektroheliometers. *Spiller.*

Paul Rossier. Sensibilité spectrale des récepteurs d'énergie rayonnante. Applications astronomiques et industrielles. Arch. sc. phys. et nat. (5) 16, 154—175, 1934, Mai/Juni. Zweck vorliegender Untersuchung ist Ermittlung der Gesamtstrahlung schwacher Sterne bei Benutzung selektiver Empfänger, wie Auge, photographischer Platte und Photozelle. Nach Definition der Empfindlichkeit des Empfängers und der Eigenheiten genannter

Empfänger wird das empirische Empfindlichkeitsgesetz $\sigma(\lambda) = \left(\frac{\lambda_s}{\lambda} e^{1 - \lambda_s/\lambda} \right)^n$, das für alle Empfänger mit einem einzigen Empfindlichkeitsmaximum angenommen wird, erörtert. Ausdehnung auf mehrere Maxima ist möglich. Anwendung erfolgt

auf die Ermittlung der absoluten Helligkeit eines Sternes für einen gegebenen Empfänger. Folgende Formel wird hergeleitet $m_r = 2,5 \log \epsilon' - 5 \log r_0 + 2,5 (a + 4) \log (a \lambda_s + b/T_e)$, a und λ_s sind experimentell zu ermittelnde Konstanten. Die Formel wird auf ihre Abhängigkeit von a und T_e untersucht. Fortsetzung der Arbeit wird sich mit der Theorie des Farbenindex und den Folgerungen daraus befassen.

Sättele.

Bernard Lyot. *Le spectre de la couronne solaire en 1934.* C. R. 200, 219—222, 1935, Nr. 3. Ausgewertet werden Coronographaufnahmen auf dem Jungfrauoch vom August 1934. Der grüne Strahl zeigt anderes Verhalten gegenüber 1931, die Strahlen sind viel zahlreicher und besitzen höhere Breiten, häufig ist er unsichtbar, die Hauptstrahlen nehmen an der Rotation der Sonne teil. Der rote Strahl verhält sich sehr verschieden vom grünen, indem seine maximale Intensität an Stellen stattfindet, wo der grüne Strahl verschwindet. Intensitätsskizzen sind angeschlossen.

Sättele.

C. P. Butler. *Large Sunspot Group of February 1935.* Nature 135, 309—310, 1935, Nr. 3408. Eine Fleckengruppe vom 5. Februar zeigt sehr rasches Anwachsen zwischen 10^h und $12^h 26^m$ (Aufnahme von Greenwich und Cambridge). Am 6. Februar bedeckt die Gruppe 10° und am 7. 15° Länge. Spektroheliogramme der $K_{2,3,2}$ -Linie sind aufgenommen.

Sättele.

Henry Norris Russell. *The Atmospheres of the Planets.* Nature 135, 219—226, 1935, Nr. 3406. Forschungsergebnisse werden zusammengestellt. Erörtert werden Schlüsse aus direkter Beobachtung, Schwierigkeiten bei spektroskopischer Beobachtung durch Einfluß der Erdatmosphäre, Nachweis von Sauerstoff und Wasserdampf auf Venus und Mars bzw. Nichtexistenz nach neuester Beobachtung von Kohlendioxyd auf Venus, von Ammoniak und Methan in den oberen Planeten, Zusammenhang zwischen Planetenmasse und Zusammensetzung der Atmosphäre. Mit diesen Beobachtungsdaten, unterstützt durch theoretische Arbeiten und Laboratoriumsuntersuchungen, ergeben sich die folgenden Ausführungen über die Bildung dieser Atmosphären, in denen besonders auf die Rolle des freien und fossilen Sauerstoffs eingegangen wird. Venus wird als am Anfang, Mars als am Ende der Entwicklung erdähnlicher Planeten angesehen. Für die Atmosphären der großen Planeten wird die Bildung von Methan und Ammoniak, sowie die Folgerungen für die Oberflächentemperaturen derselben beschrieben.

Sättele.

Jean Dufay et Mlle M. Bloch. *Changements rapides dans le spectre de Nova Herculis. Bandes d'absorption attribuées au cyanogène.* C. R. 200, 217—219, 1935, Nr. 3. Aufnahmen mit Objektivräsa vom 25., 27., 29., 30. Dezember, 2. und 4. Januar werden besprochen. Die Zahl der Emissionslinien nimmt vom 25. bis 29. Dezember stark zu. Die H-Absorptionslinien zeigen an den roten Seiten Emissionslinien, Deutung einer Verschiebung als Dopplereffekt ergibt eine Radialgeschwindigkeit von 510 km/sec. Die auffälligsten Veränderungen sind die plötzlichen und beträchtlichen Abschwächungen der Mikrophotometerkurven bei $\lambda 4210$ und $\lambda 3883$, die am 27. Dezember kaum mehr und am 29. Dezember überhaupt nicht sichtbar sind. In Übereinstimmung mit M. Lindblad werden beide Banden dem Cyano zugeschrieben. Prüfung von Spektren vor 25. Dezember ist von Interesse.

Sättele.

Liste der Mitarbeiter,

welche für den 16. Jahrgang (1935) der Physikalischen Berichte
Referate geliefert haben

- Herr Dr. U. ADELSBERGER in Berlin-Charlottenburg.
- " Dipl.-Ing. APPUHN in Dresden.
 - " Dr. O. v. AUWERS in Berlin-Siemensstadt.
 - " Dr. CH. BACHEM in Köln.
 - " Prof. Dr. H. BACKHAUS in Karlsruhe.
 - " Dr. FR. BANDOW in Freiburg.
 - " Prof. Dr. K. BECHERT in Gießen.
 - " Oberregierungsrat Dr. W. BEIN in Berlin-Wilmersdorf.
 - " Prof. Dr. G. BERNDT in Dresden.
 - " Dr. H. E. BINKELE in Rostock.
 - " Dr. H. BITTEL in München.
 - " Dr. E. BLECHSCHMIDT in Berlin-Charlottenburg.
 - " Dr. H. BOEGEHOLD in Jena.
 - " Dr. J. BÖHME in Berlin-Schöneberg.
 - " Oberregierungsrat Dr. E. BOLLÉ in Berlin-Charlottenburg.
 - " Dr. H. BOMKE in Berlin-Charlottenburg.
 - " Dr. O. BRANDT in Köln.
 - " Studienrat Dr. E. BRAUN in Stuttgart.
 - " Dr. E. BRÜCHE in Berlin-Reinickendorf.
 - " Prof. Dr. L. DEDE in Berlin-Zehlendorf.
 - " Prof. Dr. U. DEHLINGER in Stuttgart.
 - " Dipl.-Ing. Dr. H. DEUTLER in Berlin-Adlershof.
 - " Dr. K. DIEBNER in Berlin-Charlottenburg.
 - " Dr. G. DIETSCH in Berlin-Tempelhof.
 - " Oberregierungsrat Dr. W. DZIOBEK in Berlin-Charlottenburg.
 - " Regierungsrat Dr. H. EBERT in Berlin-Charlottenburg.
 - " Dr. A. v. ENGEL in Berlin-Siemensstadt.
 - " Regierungsrat Dr. S. ERK in Berlin-Charlottenburg.
 - " Dr. H. FAHLENBRACH in Berlin-Reinickendorf.
 - " Prof. Dr. H. FALKENHAGEN in Dresden.
 - " Dr. R. FLEISCHER in Dresden.
 - " Dr. J. FLÜGGE in Rathenow.
 - " Regierungsrat Dr. J. FRANZ in Berlin-Charlottenburg.
 - " Regierungsrat Dr. R. FRERICHs in Berlin-Charlottenburg.
 - " Dr. O. FUCHS in Höchst a. Main.

Herr Prof. Dr. R. FÜRTH in Prag.

„ Dr. H. FUNK in Ludwigshafen.

„ Prof. Dr. W. GERLACH in München.

„ Dipl.-Ing. W. GEYGER in Berlin-Schmargendorf.

„ Dr. FR. GÖSSLER in Jena.

„ Dr. P. GRASSMANN in Berlin-Charlottenburg.

„ Dr. W. DE GROOT in Eindhoven.

„ Dr. H. GUDE in Eberswalde.

„ Prof. Dr. A. GÜNTHERSCHULZE in Dresden.

„ Dr. P. GUILLERY in Nürnberg.

„ Dr. F. HÄNSCH in Münster i. W.

„ Dr. F. HALLENBACH in Berlin.

„ Dr. J. v. HARLEM in Eckernförde.

„ Dr. F. HEIDENREICH in Berlin-Charlottenburg.

„ Dipl.-Ing. A. HELD in Stuttgart.

„ Dr. W. HENNEBERG in Berlin-Reinickendorf.

Frau Dipl.-Ing. L. HENNEBERG, geb. ODRICH, in Berlin-Reinickendorf.

Herr Dipl.-Ing. A. HERR in Berlin.

„ Dr. G. HERZBERG in Saskatoon.

„ Dr. E. HIEDEMANN in Köln.

„ Prof. Dr. L. HOCK in Gießen.

„ Dr.-Ing. W. HOHLE in Berlin-Charlottenburg.

„ Dr. R. HOLM in Berlin-Siemensstadt.

„ Prof. Dr. J. HOLTSMARK in Trondhjem, Norwegen.

„ Dr.-Ing. E. J. M. HONIGMANN in Wien.

Frl. Dipl.-Ing. Dr. L. HONIGMANN in Spandau.

Herr Dr. W. ILGE in Stuttgart-Degerloch.

„ Dr. H. ISRAEL-KÖHLER in Bad Nauheim.

„ Regierungsrat Dr. R. JAEGER in Berlin-Friedenau.

„ Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. W. JAEGER in Berlin-Friedenau.

„ Prof. Dr. M. JAKOB in Berlin-Charlottenburg.

„ Dr. L. JÁNOSSY in Berlin-Friedenau.

„ Prof. Dr. CHR. JENSEN in Hamburg-Eppendorf.

„ Dr. K. JUNG in Potsdam.

„ Dr. E. JUSTI in Berlin-Charlottenburg.

„ Regierungsrat Dr. W. KEIL in Berlin-Charlottenburg.

„ Dr. H. KIESSIG in Stuttgart.

„ Dr. J. KLUGE in Berlin-Charlottenburg.

„ Dr. W. KLUGE in Berlin-Reinickendorf.

„ Dr. H. KNIPEKAMP in Berlin-Pankow.

„ Dipl.-Ing. H. KNOBLAUCH in Berlin-Halensee.

„ Dr. M. KNOLL in Berlin-Westend.

„ Dr. R. KÖHLER in Bochum.

„ Prof. Dr. K. W. F. KOHLRAUSCH in Graz.

- Herr Prof. Dr. W. KOLHÖRSTER in Berlin-Zehlendorf.
" Dr. R. KOLLATH in Berlin-Reinickendorf.
" Prof. Dr. H. KONEN in Bonn-Godesberg.
" Dr. H. KOPFERMANN in Berlin-Charlottenburg.
" Prof. Dr. W. KOSSEL in Danzig.
" Dr. J. KRÖNERT in Berlin-Finkenkrug.
" cand. phil. R. KÜHN in Berlin.
" Regierungsrat Dr. A. KUSSMANN in Berlin-Charlottenburg.
" Dipl.-Ing. R. LANDSHOFF in Berlin-Schöneberg.
" Prof. Dr. M. v. LAUE in Berlin-Zehlendorf.
" Dr.-Ing. E. LENZ in Stuttgart.
" Prof. Dr. A. LEON in Graz.
" Regierungsrat Dr. H. E. LINCKH in Berlin-Charlottenburg.
" Dr. W. LINKE in Aachen.
" Prof. Dr. E. LÜBCKE in Berlin-Charlottenburg
" Dr. H. LÜDER in Karlsruhe.
" Prof. Dr. A. MAGNUS in Frankfurt a. Main.
" Dr. W. MEIDINGER in Berlin-Charlottenburg.
" Dr. G. MESMER in Aachen.
" Dr. H. MIEHLNICKEL in Potsdam.
" Dr. G. MÖNCH in Erlangen.
" Dr. H. MOSER in Berlin-Charlottenburg.
" Dr. M. C. NEUBURGER in Wien.
" Dr. H. NITKA in Berlin-Charlottenburg.
" Dr. E. OROWAN in Budapest.
" Regierungsrat Dr. J. OTTO in Berlin-Schlachtensee
" Dr. FR. PATZELT in Berlin-Steglitz.
" Dr. G. PFESTORF in Berlin-Charlottenburg.
" Prof. Dr. J. PICTH in Berlin-Steglitz.
" Dr. J. POHL in Berlin-Charlottenburg.
" Prof. Dr. R. W. POHL in Göttingen.
" Dr. J. A. PRIEBSCHE in Innsbruck.
" Prof. Dr. K. PRZIBRAM in Wien.
" Dr. B. RAJEWSKY in Frankfurt a. M.
" Dipl.-Ing. H. RATHGEBER in Stuttgart.
" Dr. REICHLE in Rostock.
" Dr. W. REUSSE in Berlin-Tempelhof.
" Dr. RIECKMANN in Berlin-Charlottenburg.
" Dr. R. RITSCHL in Berlin-Charlottenburg.
" Dr. W. ROLLWAGEN in München.
" Prof. Dr. W. A. ROTH in Braunschweig.
" Studienrat O. SÄTTELE in Bad Cannstadt.
" Dr. H. SCHAEFER in Frankfurt a. Main.
" Dr. B. SCHARNOW in Berlin-Charlottenburg.

Herr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. K. SCHEEL in Berlin-Dahlem.

" Dr. G. SCHMERWITZ in Jena.

" Prof. Dr. HARRY SCHMIDT in Cöthen, Anhalt.

" Dr. W. SCHNEIDER in Berlin-Zehlendorf.

" Dr. H. SCHNITGER in Dresden.

" Dr. M. SCHÖN in Berlin-Charlottenburg.

" Prof. Dr. H. R. SCHULZ in Berlin-Lichterfelde.

" Dr. H. SCHULZE in Berlin-Charlottenburg.

" Dr. K. SCHUSTER in Breslau.

Frä. Dr. F. SEIDL in Wien.

Herr Dr. R. SEWIG in Dresden.

" Dr. A. SMAKULA in Jena.

" Prof. Dr. A. SMEKAL in Halle a. S.

" Regierungsrat Dr. E. SPILLER in Berlin-Charlottenburg.

" Dr. K. STEINER in Berlin-Charlottenburg.

" Dr. F. STEINHAUSER in Wien.

" Oberregierungsrat Prof. Dr. H. v. STEINWEHR in Berlin-Lichterfelde

" Dr. H. STEPS in Jena.

" Prof. Dr. H. STINTZING in Gießen.

" Dr. R. STOCK in Berlin-Charlottenburg.

" Dipl.-Ing. R. SWINNE in Berlin-Siemensstadt.

" Prof. Dr. G. SZIVESSY in Bonn.

" Studienrat Dr. H. THORADE in Hamburg.

" Dr. K. TINGWALDT in Berlin-Charlottenburg.

" Dr. H. TOLLERT in Berlin.

" Prof. Dr. E. TREFFTZ in Dresden.

" Prof. Dr. F. TRENDELENBURG in Berlin-Nikolassee.

" Dr. H. VERLEGER in Darmstadt.

" Dr. H. VOLKMANN in Königsberg i. Pr.

" Prof. Dr. J. WALLOT in Berlin-Charlottenburg.

" Dr. A. P. WEBER in Berlin.

" Dr. G. WEINBLUM in Berlin.

" Dr. C. WEISS in Berlin-Charlottenburg.

" Dr. H. WILLENBERG in Berlin-Charlottenburg.

" Dipl.-Ing. F. WINCKEL in Berlin-Wilmersdorf.

" Dr. H. W. WOLFF in Berlin.

" Dr. H. ZEISE in Berlin.

Verzeichnis

der für die Physikalischen Berichte benutzten Zeitschriften

Referate, welche vor dem Namen des Referenten mit * bezeichnet sind, sind aus dem Chemischen Zentralblatt, diejenigen mit ** aus den Berichten über die gesamte Physiologie abgedruckt

- Abhandlgn. d. Berl. Akad.** = Abhandlungen der Preußischen Akademie der Wissenschaften. Physikalisch-mathematische Klasse.
- Acta Aboensis** = Acta Academiae Aboensis Mathematica et Physica. Åbo.
- Acta Dorpat** = Acta et Commentationes universitatis Tartuensis (Dorpatiensis). A. Mathematica, Physica, Medica.
- Acta Phys. Polon.** = Acta Physica Polonica. Redakteur: Stefan Pieńkowski in Warschau. Administration Warschau, 69 rue Hoża.
- Acta Physicochim. URSS.** = Acta Physicochimica URSS. Herausgeber: E. Schpol'sky, State Scientific and Technical Press. Moskau.
- AEG Mitt.** = AEG Mitteilungen. Redakteur: F. Wiener in Berlin. Verlag Norden G. m. b. H. in Berlin N.
- Amer. Journ. of Science** sh. Sill. Journ.
- Amer. Phys. Teacher** = The American Physics Teacher. Published quarterly for the American Association of Physics Teacher by the American Institute of Physics in New York. Editor: Duane Roller.
- Ann. d. Hydrog.** = Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie. Zeitschrift für Seefahrt und Meereskunde. Herausgegeben von der Deutschen Seewarte Hamburg. Verlag: E. S. Mittler & Sohn in Berlin.
- Ann. d. Phys.** = Annalen der Physik. Herausgegeben unter Mitwirkung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft von E. Grüneisen in Marburg und M. Planck in Berlin. Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig.
- Ann. de Bruxelles** = Annales de la Société scientifique de Bruxelles. Eigener Verlag in Louvain.
- Ann. de phys.** = Annales de physique. Herausgegeben von M. Brillouin, J. Perrin und A. Cotton in Paris. Masson et Cie., Éditeurs in Paris.
- Ann. Guébbard-Séverine** = Annales Guébbard-Severine. Herausgeber: Dr. Emile Mühlestein, Biol. Institut Guébbard-Séverine, Neuchâtel.
- Ann. Inst. Henri Poincaré** = Annales de l'Institut Henri Poincaré. Redaktion: L. Brillouin, L. de Broglie, M. Fréchet in Paris. Verlag: Les Presses universitaires de France in Paris.
- Arch. f. d. Eisenhüttenw.** = Archiv für das Eisenhüttenwesen. Herausgegeben vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf. Geleitet von O. Petersen in Düsseldorf. Verlag Stahleisen m. b. H. in Düsseldorf.
- Arch. f. Elektrot.** = Arch. f. Elektrotechnik. Herausg. von W. Rogowski in Aachen. Verlag von J. Springer in Berlin.
- Arch. Musée Teyler** = Archives de Musée Teyler, Haarlem. Verlag von Martinus Nijhoff im Haag.
- Arch. Néerland.** jetzt: Physica.
- Arch. sc. phys. et nat.** = Archives des sciences physiques et naturelles. Genf. Mit Beilage C. R. Soc. de phys. de Genève.
- Ark. f. Kemi, Min. och Geol.** = Arkiv för Kemi, Mineralogi och Geologi. Utgivet av K. Svenska Vetenskapsakademien, Stockholm.
- Ark. f. Mat., Astron. och Fys.** = Arkiv för Matematik, Astronomie och Fysik. Utgivet av K. Svenska Vetenskapsakademien, Stockholm.
- Astron. Nachr.** = Astronomische Nachrichten. Herausgeber: H. Kobold in Kiel. Expedition in Kiel.
- Astrophys. Journ.** = The Astrophysical Journ. Edited by Henry G. Gale in Chicago, Frederick H. Seares in Washington, Otto Struve in Chicago. The University of Chicago Press, Chicago.

- Astrophys. norvegica.** = Astrophysica norvegica, herausgegeben vom Institute of Theoretical Astrophysics of Oslo University. Oslo, Akademie d. Wissenschaften.
- Atti di Torino** = Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino. Selbstverlag.
- Avh. Oslo** = Avhandlingar utgitt av det Norske Videnskaps-Akademie i Oslo. In Kommission bei Jacob Dybwad in Oslo.
- Bell Syst. Techn. Journ.** = The Bell System Technical Journal. Editor: R. W. King. Verlag der American Telephone and Telegraph Company in New York.
- Bell Teleph. Quart.** = Bell Telephone Quarterly. Published for the Bell System by the American Telephone and Telegraph Company in New York.
- Ber. d. naturf. Ges. Freiburg** = Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. Herausgegeben von H. Schneiderhöhn in Freiburg i. Br. Kommissions-Verlag bei Speyer & Kaerner in Freiburg i. Br.
- Ber. d. Oberhess. Ges.** = Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Gießen. Naturwissenschaftliche Abteilung. Verlag: Alfred Töpelmann in Gießen.
- Ber. D. Ker. Ges.** = Berichte der Deutschen Keramischen Gesellschaft. Schriftleitung: R. Rieke in Charlottenburg. Selbstverlag der Gesellschaft.
- Berl. Ber.** = Sitzungsberichte der Preussischen Akademie der Wissenschaften. Selbstverlag der Akademie.
- Brennst.- u. Wärmew.** = Brennstoff- und Wärmewirtschaft. Mitteilungen der Brennkrafttechnischen Gesellschaft. Schriftleitung: Wilh. Gentsch in Berlin-Wilmersdorf. Verlag: Wilhelm Knapp in Halle (Saale).
- Bull. Chem. Soc. Japan** = Bulletin of the Chemical Society of Japan. Published by the Chemical Society of Japan.
- Bull. Earthq. Res. Inst.** = Bulletin of the Earthquake Research Institute, Tokyo. Imperial University.
- Bull. int. Acad. Polon.** = Bulletin international de l'Académie Polonaise des sciences et des Lettres. Série A: Sciences mathématiques, Krakau.
- Bull. Soc. Franç. de Phys.** = Société Française de Physique. Bulletin, Anhang zum Journ. de phys. et le Radium. sh. d.
- Bull. Soc. Roum. Phys.** = Bulletin de la Société Roumaine de Physique. Redaction: Laboratoire d'acoustique et d'Optique. Université de Bucarest. Früher: Buletinul Societatii Române de Fizica-Laboratorul de Acustică și Optică, Universitatea din București.
- Bull. soc. vaud.** = Bulletin de la société vaudoise des sciences naturelles. Publié sous la direction du Comité par Mlle S. Meylan in Lausanne. Librairie. F. Rouge & Cie. in Lausanne.
- Bur. of Stand. Journ. of Res.** = Bureau of Standards. Journal of Researches. Washington, Government Printing Office.
- Canad. Journ. Res.** = Canadian Journal of Research. Published by The National Research Council of Canada. Ottawa.
- Chem. Apparat.** = Chemische Apparatur. Schriftleiter: B. Block in Charlottenburg. Verlag von O. Spamer in Leipzig.
- Chem. Ber.** = Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Wissenschaftliche Redakteure: K. A. Hofmann, H. Leuchs, M. Volmer. Technischer Redakteur: R. Stelzner. Verlag Chemie in Berlin und Leipzig.
- Chem.-Ztg.** = Chemiker-Zeitung. Schriftleiter: H. Stadlinger in Cöthen. Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen (Anhalt).
- Chinese Journ. Phys.** = Chinese Journal of Physics, published by the Chinese Physical Society. Redakteure: Ny Tsi-Jé und S. L. Ting, Shanghai.
- Cim.** = Il Nuovo Cimento. Redaktion: O. M. Corbino, E. Fermi, Q. Majorana, A. Pochettino u. L. Puccianti. Verlag: Nicola Zanichelli in Bologna.
- Circular Bur. of Stand.** = Circular of the Bureau of Standards, Washington.
- Comm. Fenn.** = Commentationes physico-mathematicae. Societas scientiarum Fennica. Verlag: Akademische Buchhandlung in Helsingfors und R. Friedländer und Sohn in Berlin.
- Comm. Inst. de Géophys. Lwów** = Institut de Géophysique et de Météorologie de l'Université de Lwow. Communications.
- Comm. Leiden** = Onnes Comm. = Communications from the Physical Laboratory of the University of Leiden, Commenced by H. Kamerlingh Onnes, continued by W. H. Keesom and W. J. de Haas in Leiden.
- Comm. Soc. Math. Charkow.** = Communications de la Société Mathématique

- que de Kharkoff. Herausgeber: A. Suschkewitsch. Charkow.
- C. R.** = Comptes Rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences, Paris, Gauthier-Villars et Cie.
- C. R. Krakau** = Académie Polonaise des sciences et des lettres. Comptes Rendus mensuelles des séances. Cracovie.
- C. R. Leningrad** = Comptes Rendus de l'Académie des sciences de l'Union des Républiques Soviétiques Socialistes, Leningrad.
- C. R. Moskau** = Comptes Rendus (Doklady) de l'Académie des Sciences de l'URSS. Moskau. Selbstverlag.
- C. R. Séance Soc. de phys. de Genève sh.** Arch. sc. phys. et nat.
- Current Science** = Current Science. Editor: C. R. Narayana. Indian Institute of Science in Bangalore (Indien).
- Electr. Eng.** = Electrical Engineering. Published by the American Institut of Electrical Engineers in New York.
- Electrician** = The Electrician. Verlag in London, E. G. 4.
- Elektr. Nachr. - Techn.** = Elektrische Nachrichtentechnik. Herausgegeben von K. W. Wagner. Schriftleiter: F. Moench und H. Salinger in Berlin. Verlag: Julius Springer in Berlin.
- Elektr. Nachrichtenw.** = Elektrisches Nachrichtenwesen. Deutsche Ausgabe von Electrical Communication. Schriftleiter: H. T. Kohlhaas. Herausgegeben von der International Standard Electric Corporation in New York.
- Elektrot. ZS.** = Elektrotechnische Zeitschrift (Zentralblatt für Elektrotechnik). Schriftleitung: W. Windel und H. Winkler in Berlin. Selbstverlag; im Buchhandel durch Julius Springer in Berlin.
- Elektrowärme** = Elektrowärme. Herausgeber: Dr.-Ing. Vent in Essen. Verlag: Industrie-Verlag in Düsseldorf.
- Engineering** = Engineering. An illustrated weekly Journal, London.
- Erlanger Ber.** = Erlanger Sitz.-Ber. = Sitzungsberichte d. Physikalisch-medizinischen Societät in Erlangen. Kommissionsverlag von M. Mencke in Erlangen.
- Feinmech. u. Präzision** = Feinmechanik und Präzision. Herausgeber: G. Berndt in Dresden. Verlag: Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. in Leipzig.
- Feuerungstechn.** = Feuerungstechnik. Zeitschrift für den Bau und Betrieb feuerungstechnischer Anlagen. Schriftleitung: Wa. Ostwald in Heppenheim. Verlag von O. Spamer in Leipzig.
- Fördertechn. u. Frachtverk.** = Fördertechnik und Frachtverkehr. Herausgegeben von Max Wille, Verlag A. Ziemsen, Wittenberg.
- Forschgn. z. Gesch. d. Optik (Beil. z. ZS. f. Instrkde).** = Forschungen zur Geschichte der Optik (Beilagehefte zur Zeitschrift für Instrumentenkunde) herausgegeben von Moritz v. Rohr, Jena. Verlag Julius Springer, Berlin.
- Forschungshefte**, herausgegeben vom VdI-Verlag.
- Fortachr. a. d. Geb. d. Röntgenstr.** = Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Herausgegeben von R. Grasshey in Köln. Verlag von G. Thieme in Leipzig.
- Fysisk Tidskr.** = Fysisk Tidskrift. Redigeret af H. M. Hansen og E. S. Johansen, for Skolespørgsmaals vedkommende af L. Christiansen. Verlag von Hovedkommissionær Jul. Gjellerup in Kopenhagen.
- Gen. Electr. Rev.** = General Electric Review. Editor: E. C. Sanders. Published by General Electric Company Schenectady, N. Y.
- Geofys. Publ.** = Geofysiske Publikationer. Utgitt av det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo.
- Gerlands Beitr.** = Gerlands Beiträge zur Geophysik. Herausgeber: V. Conrad in Wien. Verlag: Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. in Leipzig.
- Gesundheitsing.** = Gesundheits-Ingenieur. Schriftleitung Berlin W 35. Verlag: R. Oldenbourg in Berlin und München.
- Glas u. Apparat** = Glas und Apparat. Fachzeitschrift für den gesamten Laboratoriumsbedarf usw. Verlag: R. Wagner & Sohn in Weimar.
- Glaser's Ann.** = Glaser's Annalen. Herausgegeben vom Verlag der Firma F. C. Glaser in Berlin.
- Glashütte** = Die Glashütte. Zeitschrift für die gesamte Glas- und Emailleindustrie. Verantwortlicher Leiter: K. Fahdt in Dresden-A. Eigener Verlag.
- Glastechn. Ber.** = Glastechnische Berichte. Redaktion: H. Maurach in Frankfurt a. M. Verlag: Deutsche Glastechnische Gesellschaft in Frankfurt a. M.
- Göttinger Nachr.** = Nachrichten von der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Verlag: Weidmannsche Buchhandlung in Berlin.

Handlingar Stockholm = Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar, Stockholm.

Helv. Chim. Acta = Helvetica Chimica Acta. Redakteur: Fr. Fichter in Basel. Verlag von Georg & Co. in Basel und Genf.

Helv. Phys. Acta = Helvetica Physica Acta. Redakteur: P. Gruner in Bern u. a. Verlag von E. Birkhäuser & Cie. in Basel.

Hochfrequenztechn. u. Elektroak. = Hochfrequenztechnik und Elektroakustik. Jahrbuch der drahtlosen Telegraphie und Telephonie. Herausgegeben von J. Zenneck in München. Verlag: Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. in Leipzig.

Indian. Journ. of Phys. = Indian Journal of Physics and Proceeding of the Indian Association for the Cultivation of Science. Herausgegeben von C. V. Raman in Calcutta. Printed at the Calcutta University Press.

Indian Phys.-Math. Journ. = The Indian Physico-Mathematical Journal. Edited by J. Ghosh in Calcutta. Published by the Editor.

Ingen.-Arch. = Ingenieur-Archiv. Herausgegeben von R. Grammel in Stuttgart. Verlag von Julius Springer in Berlin.

Jap. Journ. Phys. = Japanese Journal of Physics. Transactions and Abstracts. Tokyo.

Journ. Acoust. Soc. Amer. = The Journal of the Acoustical Society of America. Editor: F. R. Watson. Published for the Acoustical Society of America by the American Institute of Physics in Lancaster und New York.

Journ. Amer. Chem. Soc. = The Journal of the American Chemical Society. Editor: A. B. Lamb. Published by the American Chemical Society, Easton, Pa.

Journ. Chem. Phys. = The Journal of Chemical Physics. Editor: Harold C. Urey in New York. Published by the American Institute of Physics, Lancaster und New York.

Journ. chem. soc. = Journal of the chemical Society, containing Papers communicated to the Society. Editor: Cl. Smith. London, Selbstverlag der Gesellschaft.

Journ. chim. phys. = Journal de chimie physique et revue générale des colloïdes. Herausgegeben von der Société de

chimie physique. Redaktion: C. Marie in Paris. Verlag von Gauthier-Villars in Paris.

Journ. Chinese Chem. Soc. = Journal of the Chinese Chemical Society. Editor: C. L. Tseng, National University of Peking.

Journ. de phys. et le Radium = Le journal de physique et le radium. Publication de la société française de physique in Paris. Directeur scientifique: P. Langevin. Mit Bull. Soc. Franc. de Phys.

Journ. f. prakt. Chem. = Journal für praktische Chemie. Herausgegeben von J. Bredt, A. Darapsky, H. Meerwein, P. Pfeiffer, B. Rassow. Verlag von J. A. Barth in Leipzig.

Journ. Fac. Sc. Hokkaido Imp. Univ. = Journal of the Faculty of Science Hokkaido Imperial University. Sapporo, Japan.

Journ. Frankl. Inst. = Journal of the Franklin Institute. Herausgeber: Howard McClenahan. Philadelphia, eigener Verlag.

Journ. Ind. Chem. Soc. = Journal of the Indian Chemical Society. Herausgeber: J. C. Ghosh u. A. C. Sircar.

Journ. Inst. Electr. Eng. = The Journal of the Institution of Electrical Engineers. Edited by P. F. Rowell. Verlag: E. and F. N. Spon Ltd. in London.

Journ. Math. Phys. = Journal of Mathematics and Physics. Massachusetts Institute of Technology. Herausgeber: Philip Franklin. Selbstverlag.

Journ. Opt. Soc. Amer. = Journal of the Optical Society of America. Editor: F. K. Richtmyer in Ithaca. Published by the American Institute of Physics for the Optical Society of America.

Journ. phys. chem. = The Journ. of physical Chemistry. Editor: S. C. Lind. Published under the auspices of the American Chemical Society, The Chemical Society and the Faraday Society. Verlag: The Williams & Wilkins Company in Baltimore.

Journ. sc. Hiroshima Univ. = Journal of Science of the Hiroshima University. Series A (Mathematics, Physics, Chemistry). Published by the Hiroshima University, Japan.

Journ. scient. instr. = Journal of scientific instruments. A Monthly Publication, produced by the Institute of Physics with the co-operation of the National Physical Laboratory. Editor: H. R. Lang in London. Published by the Cambridge University Press.

- Journ. Soc. Glass Techn.** = Journal of the Society of Glass Technology. Published Quarterly. Herausgeber: W. E. S. Turner in Sheffield. Published by the Society of Glass Technology.
- Journ. Soc. Mech. Eng. Japan** = Journal of the Mechanical Engineers, Japan. Editing Committee: Haruhisa Inokuty u. a. Selbstverlag der Society.
- Journ. Washington Acad.** = Journal of the Washington Academy of Sciences. Selbstverlag.
- Kansas Univ. Science Bull.** = Bulletin of the University of Kansas, Science Bulletin. Lawrence (Kansas).
- Kinotechnik** = Die Kinotechnik. Schriftleiter: Leopold Kutzleb in Berlin. Photokino-Verlag G. m. b. H. in Berlin.
- Kolloid-Beih.** = Kolloid-Beihefte (Ergänzungshefte zur Kolloid-Zeitschrift). Monographien zur reinen und angewandten Kolloidchemie. Herausgegeben von Wo. Ostwald in Leipzig. Verlag von Th. Steinkopff in Dresden und Leipzig.
- Kolloid-ZS.** = Kolloid-Zeitschrift. Herausgegeben von Wo. Ostwald in Leipzig. Verlag von Th. Steinkopff in Dresden und Leipzig.
- Leipziger Abhandlgn.** = Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Klasse der Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Verlag von S. Hirzel in Leipzig.
- Leipziger Ber.** = Berichte über die Verhandlungen der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig. Mathematisch-physikalische Klasse. Verlag von S. Hirzel in Leipzig.
- Lineei Rend.** = Atti della reale accademia nazionale dei Lincei, Rendiconti. Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali. Rom.
- Lorenz-Ber.** = Lorenz-Berichte. Technische Nachrichten der C. Lorenz Akt.-Ges. Berlin.
- Medd. Kopenhagen** = Mathematisk-fysiske Meddelelser, Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab. Hovedkommissionær: Levin & Mungsgaard, København.
- Mem. and Proc. Manchester Soc.** = Memorials and Proceedings of the Manchester Literary and Philosophical Society.
- Mem. Fac. of Eng.** = Memoirs of the Faculty of Engineering, Hokkaido Imperial University. Sapporo, Japan.
- Mem. Imp. Marine Obs. Japan** = The Memoirs of the Imperial Marine Observatory, Kobe, Japan.
- Mem. India Meteorol. Dept.** = Memoirs of the India Meteorological Department. Delhi.
- Mem. Ryojun Coll. Eng.** = Memoirs of the Ryojun College of Engineering. Ryojun. Vorsitzender des Publikationsausschusses: S. Noda.
- Mém. Soc. de Bohême** = Mémoires de la Société Royale des Sciences de Bohême Classe des Sciences. Prag.
- Mém. soc. vaud.** = Mémoires de la société vaudoise des sciences naturelles. Publiés sous la direction du Comité par Mlle S. Meylan, Lausanne.
- Metallwirtsch.** = Metallwirtschaft, Metallwissenschaft, Metalltechnik. Herausgeber: Georg Lüttge. Schriftleiter: P. Rosbaud in Berlin. NEM-Verlag G. m. b. H. in Berlin.
- Meteorol. ZS.** = Meteorologische Zeitschrift. Redigiert von Wilh. Schmidt in Wien und R. Süring in Potsdam. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges. in Braunschweig.
- Misc. Publ.** = Miscellaneous Publications. Bureau of Standards. Washington.
- Mitt. d. d. Materialprüfungsanst.** = Mitteilungen der deutschen Materialprüfungsanstalten. Verlag von Julius Springer in Berlin.
- Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte, Oberhausen (Rhld.)** = Mitteilungen aus den Forschungsanstalten des Gutehoffnungshütte-Konzerns, Oberhausen (Rhld.).
- Mitt. Forsch.-Inst. Ver. Stahlw. Dortmund** = Mitteilungen aus dem Forschungsinstitut der Vereinigten Stahlwerke Akt.-Ges., Dortmund. Herausgeber: E. H. Schulz.
- Mitt. Kaiser Wilhelm-Inst. f. Eisenf.** = Mitteilungen aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Eisenforschung in Düsseldorf. Herausgeber: v. Friedrich Körber. Verlag Stahlisen m. b. H. in Düsseldorf.
- Mitt. Kohle- u. Eisenforsch. G. m. b. H.** = Mitteilungen der Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H. Wissenschaftliche Leitung: E. H. Schulz. Verlag Julius Springer, Berlin W.
- Mitt. techn. Inst. Tung-chi Univ. Woosung** = Mitteilungen aus den technischen Instituten der Staatlichen Universität Woosung, China.
- Month. Not.** = Monthly Notices of the Royal Astronomical Society (mit Geo-

- physical Supplement), Published and sold by the Society.
- Münchener Ber.** = Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Abteilung der Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München. Verlag der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, in Kommission des Verlags C. H. Beck in München.
- Nat. Phys. Lab. Coll. Res.** = The National Physical Laboratory. Collected Research. London, Published by his Majesty's stationery office.
- Nature** = Nature. A weekly journal of Science. Editorial and Publishing Offices: Macmillan and Co., Ltd. London, W. C. 2.
- Naturwissensch.** = Die Naturwissenschaften. Herausgegeben von Hans Matthée in Berlin. Verlag von J. Springer in Berlin.
- Natuurk. Tijdschr. Nederl.-Ind.** = Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië uitgegeven door de Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Ned.-Indië. Redaktion: J. D. F. Hardenberg. Verlag: Ruygrok & Co. in Batavia und Martinus Nijhoff in Den Haag.
- Natuurwetensch. Tijdschr.** = Natuurwetenschappelijk Tijdschrift tolk van het Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres. Redaktion: C. de Bruyne in Gent u. a. Selbstverlag.
- Nickel-Ber.** = Nickel-Berichte. Herausgegeben vom Nickel-Informationsbüro G. m. b. H. Leitung: Dr.-Ing. M. Waehlert in Frankfurt a. M.
- Nova Acta Upsal.** = Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsalensis.
- Overs. Kopenhagen** = Oversigt over det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlingler.
- Phil. Mag.** = The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine, and Journal of Science. Conducted by O. J. Lodge, J. J. Thomson, J. Joly, A. W. Porter, and John B. Airey. Printed by Taylor and Francis in London.
- Phil. Trans.** = Philosophical Transactions of the Royal Society of London.
- Photogr. Korresp.** = Photographische Korrespondenz. Zeitschrift für wissenschaftliche und angewandte Photographie und die gesamte Reproduktionstechnik. Schriftleiter: Adolf Schwirlich in Wien. Verlag: Julius Springer in Wien.
- Physica** = Physica. Nederlandsch Tijdschrift voor Natuurkunde. Redaktion: A. D. Fokker, E. Oosterhuis, B. van der Pol, C. Zwikker. Verlag: Martinus Nijhoff in 's Gravenhage.
- Physics** = Physics. A Journal of General and Applied Physics. Editor: John T. Tate, E. C. Bingham. Published for the American Physical Society and the Society of Rheology by the American Institute of Physics in Lancaster und New York.
- Physik i. regelm. Ber.** = Die Physik in regelmäßigen Berichten. Im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für techn. Physik herausgegeben von C. Ramsauer. Redaktion: Rich. Swinne. Verlag: J. A. Barth in Leipzig.
- Phys. Rev.** = The Physical Review. A Journal of experimental and theoretical physics. Editor: John T. Tate. Published for the American Physical Society by the American Institute of Physics in Lancaster. Pa., und New York.
- Phys. ZS.** = Physikalische Zeitschrift, vereinigt mit dem Jahrbuch für Radioaktivität und Elektronik. Herausgeber: P. Debye. Verlag von S. Hirzel in Leipzig.
- Phys. ZS. d. Sowjetunion** = Physikalische Zeitschrift der Sowjetunion. Herausgegeben vom Volkskommissariat für Schwerindustrie der UdSSR. Technischer Staatsverlag in Charkow. Redaktion: A. Leipunsky u. a.
- Proc. Amer. Acad.** = Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Boston. Published by the Academy.
- Proc. Amer. Phil. Soc.** = Proceedings of the American Philosophical Society held at Philadelphia for promoting usefull knowledge. Philadelphia. Selbstverlag der Gesellschaft.
- Proc. Amsterdam** = Proceedings d. Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. Selbstverlag.
- Proc. Cambridge Phil. Soc.** = Proceedings of the Cambridge Philosophical Society. Cambridge, At the University Press.
- Proc. Dublin Soc.** = The Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society. Verlag von Hodges, Figgis & Co. in Dublin und Williams & Norgate in London.
- Proc. Edinburgh** = Proceedings of the Royal Society of Edinburgh. Published by Robert Grant & Son in Edinburgh und Williams & Norgate in London.
- Proc. Imp. Acad. Tokyo** = Proceedings of the Imperial Academy. Selbstverlag der Akademie in Tokyo.

- Proc. Indian Acad.** = Proceedings of the Indian Academy of Science. Hebbal, Bangalore.
- Proc. Inst. Radio Eng.** = Proceedings of the Institute of Radio Engineers. Editor: Alfred N. Goldsmith. Selbstverlag. Menasha, Wisc.
- Proc. Nat. Acad. Amer.** = Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. Herausgegeben von E. B. Wilson u. a. Publication Office: Mack Printing Company, Easton, Pa. Editorial Office: Harvard School of Public Health, Boston. Home Office of the Academy: Washington, D. C.
- Proc. Phys.-Math. Soc. Japan.** = Proceedings of the Physico-Mathematical Society of Japan. Selbstverlag der Gesellschaft.
- Proc. Phys. Soc.** = The Proceedings of the Physical Society. Selbstverlag. London.
- Proc. Roy. Irish Acad. Dublin** = Proceedings of the Royal Irish Academy Dublin. Hodges, Figgis & Co.
- Proc. Roy. Soc. London** = Proceedings of the Royal Society. Series A, Mathematical and Physical Sciences. Printed and published for the Royal Society by Harrison & Sons in London.
- Publ. Astrophys. Obs. Potsdam** = Publikationen des Astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam.
- Publ. Norske Inst. f. Kosm. Fisk.** = Publikasjoner fra det Norske Institut for Kosmik Fysikk. Bergen.
- Rend. di Napoli** = Rendiconto dell'accademia delle scienze fisiche e matematiche (Classe della societa reale di Napoli).
- Rend. Lomb.** = Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere. Verlag von Ulrico Hoepli in Mailand.
- Rep. Aeron. Res. Inst. Tokyo** = Report of the Aeronautical Research Institute, Tôkyô Imperial University.
- Rep. Radio Res. Japan** = Reports of Radio Researches and Works in Japan. Compiled by the Radio Research Committee of the National Research Council in Japan. Selbstverlag in Tokyo.
- Rep. Ryojun Coll. of Eng.** = Report of the Ryojun College of Engineering. Ryojun.
- Res. Electrot. Lab. Tokyo** = Researches of the Electrotechnical Laboratory, Tokyo.
- Rev. d'Opt.** = Revue d'optique théorique et instrumentale. Paris.
- Rev. Modern Phys.** = Reviews of Modern Physics. Editor: John T. Tate. Published for the American Physical Society by the American Institute of Physics in Lancaster und New York.
- Rev. Scient. Instr.** = The Review of Scientific Instruments. Editor: F. K. Richtmyer. Published by the American Institute of Physics in Lancaster und New York.
- Schiffbau.** = Schiffbau, Redaktion: Joh. Schütte u. P. Krainer in Charlottenburg. Verlag: Deutsche Verlagswerke Strauss, Vetter & Co. in Berlin.
- Schriften d. Königsb. Ges.** = Schriften der Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr.
- Science** = Science. A Weekly Journal devoted to the Advancement of Science. Herausgeber: J. Mc Keen Cattell. Eigener Verlag in New York.
- Sc. Rep. Nat. Tsing Hua Univ.** = The Science Reports of National Tsing Hua University. Peiping, China.
- Sc. Rep. Tôhoku Univ.** = The Science Reports of the Tôhoku Imperial University. Sendai, Japan.
- Sc. Rep. Tokyo Bunriko Daigaku** = Science Reports of the Tokyo Bunriko Daigaku. Section A. Chairman: Motoji Kuniyeda. Selbstverlag der Universität Tokyo.
- Scient. Notes India Metereol. Dep.** = India Meteorological Department Scientific Notes. Delhi.
- Scient. Pap. Bureau of Stand.** = Scientific Papers of the Bureau of Standards. Washington.
- Scient. Pap. Inst. Phys. Chem. Res. Tokyo** = Scientific Papers of the Institute of physical and chemical Research. Selbstverlag des Instituts in Komagome, Hongo, Tokyo. Hierzu: **Bull. Abstracts.** = Abstracts in englischer Sprache aus: Bulletin of the Institute of Physical and Chemical Research (japanisch).
- Senckenbergiana** = Senckenbergiana. Wissenschaftliche Mitteilungen. Herausgegeben von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M.
- Siemens-ZS.** = Siemens-Zeitschrift, Siemens & Halske, Siemens-Schuckert. Hauptschriftleiter: Fr. Heintzenberg in Charlottenburg.
- Sill. Journ.** = The American Journal of Science. Herausgegeben von Edward S. Dana, Richard S. Hull in New Haven, Conn. Eigener Verlag.

- Sitzungsber. Heidelb. Akad.** = Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse. Verlag von Walter de Gruyter & Co. in Berlin und Leipzig.
- Sitz.-Ber. phys.-med. Ges. Würzburg** = Sitzungsberichte der physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg.
- Skrifter Oslo** = Skrifter utgit av det Norske Videnskaps - Akademi i Oslo. I. Matematisk - naturvidenskabelig Klasse. I Kommisjon hos Jacob Dybwad in Oslo.
- Smithsonian Miscell. Coll.** = Smithsonian miscellaneous Collections. Washington.
- Sprechsaal** = Sprechsaal. Zeitschrift für Keramik, Glas, Email. Redaktion: J. Koerner in Coburg. Verlag von Müller & Schmidt in Coburg.
- Stahl u. Eisen** = Stahl und Eisen. Zeitschrift für das deutsche Eisenhüttenwesen. Geleitet von O. Petersen in Düsseldorf. Verlag Stahl Eisen m. b. H. in Düsseldorf.
- Strahlentherapie** = Strahlentherapie. Mitteilungen aus dem Gebiete der Behandlung mit Röntgenstrahlen, Licht- und radioaktiven Substanzen. Schriftleiter: Hans Meyer in Bremen. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien.
- Telefunken-Röhre** = Telefunken-Röhre, Mitteilungen der Telefunken-Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H. Berlin.
- Telefunken-Ztg.** = Telefunken-Zeitung. Nachrichten aus dem Telefunken-Konzern. Berlin.
- Tijdschr. Nederl. Radiogen.** = Tijdschrift van het Nederlandsch Radiogenootschap gevestigd te Amsterdam. Redaktion in Baarn.
- Tôhoku Math. Journ.** = The Tôhoku Mathematical Journal. Edited by T. Hayashi, M. Fujiwara, T. Kubota, Y. Okada, T. Takasu. Verlag von The Tôhoku Imperial University in Sendai, Japan.
- Trans. Edinbg. Roy. Soc.** = Transactions of the Royal Society of Edinburgh.
- Trans. Faraday Soc.** = Transactions of the Faraday Society. Verlag: Gurney and Jackson in London.
- Trans. Roy. Soc. Canada** = Transactions of the Royal Society of Canada. Mathematical, physical and chemical sciences. Selbstverlag der Gesellschaft in Ottawa.
- Verh. d. Balt. Geod. Komm. Helsinki** = Verhandlungen der Baltischen Geodätischen Kommission. Herausgegeben von J. Bonsdorff, Helsinki.
- Verh. d. D. Phys. Ges.** = Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft. Herausgegeben von Karl Scheel in Berlin-Dahlem. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges. in Braunschweig.
- Verh. d. Schweiz. naturf. Ges.** = Verhandlungen der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. Kommissionsverlag: H. R. Sauerländer & Cie. in Aarau.
- Vierteljschr. d. naturf. Ges. Zürich** = Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Herausgegeben von H. Schinz in Zürich. Kommissionsverlag bei Beer & Co. in Zürich.
- Werkstattstechn.** = Werkstattstechnik und Werksleiter. Zeitschrift für Werkanlage, Fertigung und Betriebsführung. Herausgegeben von Kienzle in Berlin. Verlag von J. Springer in Berlin.
- Wiadom. Inst. Telekom. Warschau.** = Wiadomości i Prace Państwowego Instytutu Telekomunikacyjnego. Warschau.
- Wiener Anz.** = Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Wien.
- Wiener Ber.** = Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien. In Kommission bei Hölder-Pichler-Tempsky, A.-G. in Wien und Leipzig.
- Wiener Denkschr.** = Denkschriften der Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse. Wien. In Kommission bei Hölder-Pichler-Tempsky, A.-G. in Wien und Leipzig.
- Wis- en Natuurk. Tijdschr.** = Wis- en Natuurkundig Tijdschrift. Organ van het Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres. Redaktionssekretär: C. van Jans in Gent. Verlag: Ad. Hoste in Gent.
- Wiss. Veröffentl. a. d. Siemens-Werken** = Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus den Siemens-Werken. Verlag von Julius Springer in Berlin.
- Zeiss Nachr.** = Zeiss Nachrichten. Schriftleitung: F. Hauser in Jena. Verlag von Carl Zeiss in Jena.
- ZS. Bayer. Rev.-Ver.** = Zeitschrift des Bayerischen Revisions-Vereins. Organ des Verbandes deutscher Dampfkessel-Überwachungsvereine. Verlag des Vereins.

- ZS. d. D. Geol. Ges.** = Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft. Schriftleiter: Bärtling in Berlin-Friedenau. Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart.
- ZS. d. Ver. d. Ing.** = Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure. Schriftleiter: C. Matschoss in Berlin. VdI-Verlag in Berlin.
- ZS. f. angew. Math. u. Mech.** = Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik. Herausgeber: E. Trefftz in Dresden. VdI-Verlag in Berlin.
- ZS. f. anorg. Chem.** = Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie. Herausgegeben von G. Tammann in Göttingen u. Wilhelm Biltz in Hannover. Verlag von L. Voss in Leipzig.
- ZS. f. Astrophys.** = Zeitschrift für Astrophysik. Herausgegeben von R. Emden. Schriftleitung: W. Grotian u. E. v. d. Pahlen. Verlag von Julius Springer in Berlin.
- ZS. f. d. ges. Kälte-Ind.** = Zeitschrift für die gesamte Kälte-Industrie; zugleich Zeitschrift des Deutschen Kälte-Vereins. Schriftleiter: Martin Krause in Berlin. Verlag: Gesellschaft für Kältewesen m. b. H. in Berlin W 9.
- ZS. f. d. ges. Naturwissensch.** = Zeitschrift für die gesamte Naturwissenschaft. Herausgegeben von A. Benninghoff, K. Beurlen, K. Hildebrandt, K. L. Wolf in Kiel. Verlag: Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.
- ZS. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffw.** = Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen. Herausgegeben von A. Schrimppf in München. Eigener Verlag.
- ZS. f. Elektrochem.** = Zeitschrift für Elektrochemie und angewandte physikalische Chemie. Herausgegeben von der Deutschen Bunsengesellschaft. Schriftleitung: Georg Grube in Stuttgart. Verlag Chemie in Berlin.
- ZS. f. Fernmeldetechn.** = Zeitschrift für Fernmeldetechnik, Werk- u. Gerätebau. Schriftleiter: W. Grube in Berlin. Verlag: R. Oldenbourg in München und Berlin.
- ZS. f. Geophys.** = Zeitschrift für Geophysik. Herausgegeben im Auftrage der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft von G. Angenheister in Göttingen, O. Hecker in Jena, Fr. Kossmat in Leipzig, Fr. Linke in Frankfurt, W. Schweydar in Potsdam. Verlag: Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges. in Braunschweig.
- ZS. f. Instrkde.** = Zeitschrift für Instrumentenkunde. Schriftleitung: F. Göpel in Berlin-Südende. Verlag von J. Springer in Berlin.
- ZS. f. kompr. u. flüss. Gase** = Zeitschrift für komprimierte und flüssige Gase sowie für die Preßluft-Industrie. Herausgegeben von A. Sander in Berlin. Verlag von C. Steinert in Weimar.
- ZS. f. Krist.** = Zeitschrift für Kristallographie (Kristallgeometrie, Kristallphysik, Kristallchemie). Herausgegeben von P. Niggli in Zürich, P. P. Ewald in Stuttgart, K. Fajans in München, M. v. Laue in Berlin. Verlag der Akad. Verlagsges. m. b. H. in Leipzig.
- ZS. f. math. u. naturw. Unterr.** = Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht aller Schulgattungen. Herausgegeben von H. Schotten in Halle. W. Lietzmann in Göttingen und W. Hillers in Hamburg. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin.
- ZS. f. Metallkde.** = Zeitschrift für Metallkunde. Schriftleitung: H. Groeck in Berlin. VdI-Verlag in Berlin.
- ZS. f. ophthalm. Opt.** = Zeitschrift für ophthalmolog. Optik mit Einschluß der Instrumentenkunde. Herausgegeben von H. Ergelet, R. Greef, E. H. Oppenheimer, M. von Rohr. Verlag von J. Springer in Berlin.
- ZS. f. Phys.** = Zeitschrift für Physik. Herausgegeben unter Mitwirkung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft von Karl Scheel in Berlin-Dahlem. Verlag von Julius Springer in Berlin.
- ZS. f. phys. Chem.** = Zeitschrift für physikalische Chemie, Stöchiometrie und Verwandtschaftslehre. Herausgeber: M. Bodenstein in Berlin, K. F. Bonhoeffer in Leipzig, G. Joos in Göttingen, K. L. Wolf in Kiel. Abteilung A., Chemische Thermodynamik. Kinetik: Elektrochemie. Eigenschaftslehre. Abteilung B: Chemie der Elementarprozesse. Aufbau der Materie. Verlag: Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. in Leipzig.
- ZS. f. techn. Phys.** = Zeitschrift für technische Physik. Herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für technische Physik unter Mitwirkung von C. Ramsauer und H. Rukop. Schriftleitung: W. Hort in Charlottenburg. Verlag von J. A. Barth in Leipzig.

ZS. f. Unterr. = Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht. Herausgegeben von K. Metzner in Berlin. Verlag von J. Springer in Berlin.

ZS. f. Verm. = Zeitschrift für Vermessungswesen. Herausgegeben von O. Eggert in Berlin-Dahlem und O. Borgstätte in Bernburg. Verlag von Konrad Wittwer in Stuttgart.

ZS. f. wiss. Mikrosk. = Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Herausgegeben von E. Küster in Gießen. Verlag von S. Hirzel in Leipzig.

ZS. f. wiss. Photogr. = Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie, Photo-physik und Photochemie. Herausgegeben von K. Schaum in Gießen. Verlag von J. A. Barth in Leipzig.

Übersicht über den Inhalt der „Physikalischen Berichte“

1. Allgemeines

1. Lehrbücher und Sammelwerke der Gesamtphysik.
2. Geschichtliches und Biographisches.
3. Mathematik.
4. Erkenntnistheorie.
5. Allgemeine Grundlagen der Physik.
6. Relativitätstheorie.
7. Quantentheorie und Wellenmechanik.
8. Unterricht und Laboratorium.
9. Maß und Messen; Feinmechanik.

2. Mechanik

1. Allgemeines.
2. Apparate und Meßmethoden.
3. Mechanik der festen Körper.
(Elastizität, Härte, Spannung, Dehnung, Biegung, Kompressibilität, Festigkeit.)
4. Mechanik der Flüssigkeiten und Gase.
(Hydro- und Aerodynamik, Hydro- und Aerostatik, Diffusion.)
5. Akustik.
(Allgemeines, Ultraschallwellen, Raumakustik, Akustik der Atmosphäre, Physiol. Akustik.)
6. Technische Mechanik.
(Fahrzeugbew., Ballistik, Schwingungen bei Maschinen u. Bauwerken, Rotierende Wellen.)
7. Mechanische Technologie.
8. Reibung und Schmierung.
9. Luftfahrwesen.

3. Wärme

1. Allgemeines.
2. Apparate und Meßmethoden.
3. Spezif. Wärme und Wärmetönungen.
4. Thermische Ausdehnung und empirische Zustandsgleichung.
5. Allgemeine Thermodynamik.
(Die drei Hauptsätze.)
6. Phasengleichgewichte.
(Änderungen des Aggregatzustandes, Ein-, Mehrstoffsysteme, Zustandsdiagramme, Dampfdrucke.)
7. Thermodynamische Statistik.
(Gibbssche Statistik, Quantenstatistik, Schwankungserscheinungen, Brownsche Bewegung, Gasentartung.)
8. Wärmeleitung.
9. Hygrometrie.
10. Wärmetechnik.
(Kältemasch., Technik d. Gasverflüssigung, Heizungs- u. Feuerungstechn., Wärmekraftmasch.)

4. Aufbau der Materie

1. Allgemeines.
2. Apparate und Meßmethoden.
3. Atomare Konstanten.
(h , k , e , Rydbergzahl, $c/m \dots$)

4. Kerne, Radioaktivität.

- (Isotopen, Chemie der Radioaktivität, Wärmetönung des Zerfalls, Zerfallskonstanten, Schwankungen, Rückstoß, Zeitfolge der Zerfallsvorgänge, α -Strahlen, Reichweite, β -Strahlen, besondere Spektren, γ -Strahlen, besondere Spektren, Atomzertrümmerung, Aufbautheorien, Magnetisches Moment und andere Kerneigenschaften, Anwendung radioaktiver Methoden auf andere Probleme der Physik und Technik.)
5. Korpuskularstrahlen.
(Elektronen, α -, β -, H-, Kathoden-, Kanalstrahlen, Atom- und Molekülstrahlen.)
6. Atome.
(Atomgewichte, Elektronenanordn. u. periodisches System, Elektr. u. magnet. Moment.)
7. Moleküle.
(Struktur, Ortho- u. Para-Moleküle, Dimension u. Trägheitsmomente, Magnet. u. opt. Moment.)
8. Gase.
(Freie Weglänge und damit zusammenhängende Erscheinungen, Stoßzahl und chemische Reaktionsgeschwindigkeit, Zustandsgleichung.)
9. Flüssigkeiten.
(Zustandsgleichung, soweit molekulartheoretisch bedeutsam, Röntgenuntersuchungen, einschließl. der flüssigen Kristalle, unterkühlte Flüssigkeiten, Osmotische Erscheinungen, Nichtelektrolyte, Elektrolyte.)
10. Kristalle.
(Mikrostruktur-Röntgenuntersuchungen, Symmetrie u. Wachstum, Gittertheorie u. -schwingungen, Makrostruktur-Gitterstörungen, Textur, Korngröße, Verfestigung und andere Bearbeitungseffekte, Mischkristalle, Gemenge.)
11. Grenzflächen.
(Oberflächenspannung, Kapillarität, Adsorption, Kolloide.)
12. Werkstoffe.
(Metallische, sonstige anorgan. und organ.)

5. Elektrizität und Magnetismus

1. Allgemeines.
2. Apparate und Meßmethoden.
(Elektrometer, Meßwiderstände, Gleichspannungs-Gleichstrommessung, Kondensatoren, Meßwandler, Übertrager, Wechselstrommessung aller Frequenzen, Hochspannungsmess., Elektr. Meth. in Mechanik u. Akustik.)
3. Elektrostatik, Dielektrika.
(Feldfragen, Dielektrizitätskonstante, Dielektrische Festigkeit und Verluste, Durchschlag, Isoliermaterial, Pyroelektrizität, Piezoelektrizität, Elektrostriktion.)
4. Elektrophysik der festen Körper.
(Stromwärme, Thermoelektrizität, Elektronentheorie des Metallinneren, Beeinflussung des Widerstandes durch Temperatur und Druck, Feste Ionenleiter, Gemischte Leiter.)
5. Elektrophysik der Flüssigkeiten.
(Dissoziation, Aktivität, Elektrolyse, Leitfähigkeit, Beweglichkeit, Überführungszahlen, Galvanische Elemente, Konzentrationsketten.)
6. Elektrophysik der Gase.
(Vakuum-, Gas-, Funken- u. Bogenentladung, Chemie der Gasentladung.)

7. Elektronen aus Grenzflächen.
(Metallischer Kontakt, Sperrschichteffekte zwischen festen Leitern, Grenzfläche: Metall—Elektrolyt, Sperrwirkung in Elektrolytgrenzflächen, Aufladung isolierender Wände und kolloidaler Teilchen in Elektrolyten, Glüh-elektronen, Photoeffekt, Elektronenreflexion, Sekundärstrahlung von Oberflächen, Elektr. Struktur u. Aufladung von außer. Grenzflächen.)
 8. Magnetismus.
(Allgemeines und Theorie, Ferro-, Para-, Diamagnetismus, Mech. Effekte d. Magnetfeldes.)
 9. Elektromagnet. Felder u. Schwingungen.
(Quasistatische Felder von Schwingungssystemen, Ausbreitung längs der Leitungen, Wirbelströme und Stromverdrängung.)
 10. Schwachstromtechnik.
(Theorie, Erzeugung, Fortleitung.)
 11. Starkstromtechnik.
(Generatoren, Motoren, Transformatoren.)
 12. Hochspannungstechnik.
 13. Hochfrequenztechnik.
(Theorie, Erzeugung der Wellen, Empfang, Ausbreitung.)
 14. Röhren und Gleichrichter.
(Verstärker, Gasentladungsröhren, Quecksilbergleichrichter.)
 15. Bildtelegraphie und Fernsehen.
 16. Elektroakustik.
(Mikrophon, Telefon, Lautsprecher, Klangfilm.)
 17. Röntgentechnik; Elektromedizin.
(Röhren, Apparate, Strahlendosismessung, Härtemessung; Röntgendiagnostik und -therapie, Wärme und Reizwirkung des Stromes.)
 10. Anregung und Auslöschung, Fluoreszenz und Phosphoreszenz.
(Elektronenstoß, Stöße zwischen Atomen und Molekülen, Sensibilisierte Fluoreszenz, Kanalstrahlleuchten, Leuchten bei beliebigen elektrischen Entladungsvorgängen, Elektrolumineszenz, Lebensdauer angeregter Zustände in Gasen, Flüssigkeiten und festen Körpern.)
 11. Absorptions- und Emissionsspektren von flüssigen und festen Substanzen.
(Absorption in Farbstoffen, Lösungen, Gläsern, Kristallen, Fluoreszenz- und Phosphoreszenzspektren, Elektrische und magnetische Beeinflussung des Lichtdurchganges durch flüssige und feste Medien, Reststrahlen.)
 12. Molekularstreuung als Quanteneffekt.
(Ramaneffekt, Comptoneffekt, Angereffekt.)
 13. Schwächung von Röntgen- u. γ -Strahlen.
 14. Photochemie.
 15. Lichttechnik.
 16. Physiologische und biologische Optik.
- ## 7. Astrophysik
1. Allgemeine theoret. Untersuchungen.
(Mechanik der Himmelskörper.)
 2. Apparate und Meßmethoden.
 3. Die Sonne.
 4. Planeten, Monde, Kometen, Meteore.
 5. Fixsterne.
 6. Sternhaufen, Nebel, Milchstraße, kosmische Materie.
- ## 8. Geophysik
1. Allgemeines.
 2. Apparate und Meßmethoden.
 3. Bewegung und Konstitution der Erde; Schwere.
(Rotation, Umlauf, Präzession, Nutation, Polschwankungen, Figur der Erde, Masse, Schwere, Isostasie, Temperatur, Zusammensetzung und Aggregatzustand, Geochemie, Alter der Erde.)
 4. Veränderungen und Bewegungen an der Erdkruste; Seismik.
(Tektonik, Vulkanismus, Vereisung, Klimaschwankung, Elastische Deformation, Seismizität, Seismik.)
 5. Magnetisches und elektrisches Feld der Erde, Polarlicht.
(Erdmagnetismus, Polarlicht, Erdströme, Erdladung, Luftelektrizität, Radioaktivität, Drahtlose Welle in der Atmosphäre.)
 6. Höhenstrahlung.
 7. Physik des Meeres.
(Zusammensetzung des Meerwassers, Statik, Dynamik und Optik, Ozeanographie, Gezeiten.)
 8. Physik der Atmosphäre.
(Statik, Dynamik, Strahlungsvorgänge, Zusammensetzung der Atmosphäre, Solarkonstante, Akustik.)
 9. Angewandte Geophysik.
- ## 6. Optik
1. Allgemeines.
 2. Apparate und Meßmethoden.
(Spektrometer, Mikroskope, Photometer, Photographische Technik, Photozelle.)
 3. Geometrische Optik.
 4. Fortpflanzung, Reflexion, Brechung, Dispersion, Streuung in dispersen Medien.
(Auch metallische Reflexion, Kerreffekt.)
 5. Interferenz, Beugung.
 6. Polarisation, Doppelbrechung, Drehung, Kristalloptik.
(Ohne die magnetooptischen Effekte.)
 7. Kontinuierliche Spektren.
(Banden an den Seriengrenzen, Photoionisation von Dämpfen, Wiedervereinigungs- und Elektronenaffinitätsspektren, Röntgenabsorptionsspektren, Opt. Dissoziation v. Molekülen, Bildungswärme aus opt. Daten, Wärmestrahlung.)
 8. Diskontinuierliche Molekülspektren.
(Rotations- und Rotations-schwingungsspektren, Bandenspektren, Resonanzspektren, Moleküldimensionen und Trägheitsmomente, Einfluß elektrischer und magnetischer Felder.)
 9. Linienspektren der Atome.
(Seriensätze im optischen und Röntgengebiet, Resonanzstrahlung, Feinstruktur, Isotopenlinien, Zeeman- und Stark-Effekt, Andere magneto- u. elektrooptische Effekte, Liniensbreite, Stoßdämpfung, Kopplungsverbreiterung.)

Systematisches Register

1. Allgemeines

1. Lehrbücher und Sammelwerke der Gesamtphysik

- Grimsehl's Lehrbuch der Physik, neubearbeitet von R. Tomaschek 1.
 Georg Joos. Lehrbuch der theoretischen Physik 621.
 Karl Rosenberg. Lehrbuch der Physik 113.
 Friedrich Pohl, Josef Schnippenkötter und Theobald Weyres. Physik für höhere Lehranstalten 621.
 M. Wagenschein. Physikalischer Unterricht und Intellektualismus 793.
 Karl Mey. Eröffnungsansprache Physiker-Tag Pyrmont 297.
 Alte Probleme — neue Lösungen in den exakten Wissenschaften. Fünf Wiener Vorträge 297.
 Harvey Elliot White. Introduction to atomic spectra 297.
 Max Planck. Die Physik im Kampf um die Weltanschauung 1045.
 Physikalische Vorträge für Ingenieure 1045.
 Zeitschrift für die gesamte Naturwissenschaft von A. Benninghoff, K. Beurlen, K. Hildebrandt, K. L. Wolff 1273.
 Ch.-Eug. Guye. Frontières des la physique et de la biologie 1273, 2009.
 Hugo Kauffmann. Allgemeine und physikalische Chemie 297.
 Harald Müller. Dezimalklassifikation 1885.

2. Geschichtliches und Biographisches

Allgemeines

- A. O. Rankine. Award of the Duddell Medal 298.
 Clifford C. Paterson. Engineer and the free electron 197.

Geschichtliches

- Aus der Geschichte der Berliner Physik. Bildnis-Sammlung 881.
 Mendeléeff Centenary and Scientific Progress in the U. S. S. R. 298.
 A. O. Rankine. Guthrie Centenary 298.
 Clemens Schaefer. Briefwechsel zwischen Gauß, Fraunhofer und Pastorff 113.
 R. W. Pohl. Jahrhundertfeier des elektromagnetischen Telegraphen von Gauß und Weber 113.
 Theobald. Härtetechnik des zehnten Jahrhunderts 1273.
 H. G. Gadamer. Antike Atomtheorie 2261.
 Hans Schimank. Geschichte der Elektriersmaschine 2261.
 Friedrich Natalis. Erste Dynamomaschine von Werner Siemens im Lichte neuzeitlicher Meßtechnik 1189.
 Giovanni Costanzo. História do „coherer“ 2149.
 W. C. F. Farnell. Thomas A. Watson's Contributions to Telephony 1389.
 H. C. Freiesleben. Fünfundzwanzig Jahre deutsche Funkzeitzeichen 1045.
 Max Wien. Geschichte der Entdeckung der Röntgenstrahlen 2009.
 J. Stark. Geschichte der Entdeckung der Röntgenstrahlen 1273, 2009.
 W. J. Schmidt. Geschichte des dichroskopischen Okulars 1982.
 H. Boegehold. Leistungen von Clairant und d'Alembert für die Theorie des Fernrohrobjektivs 881.
 M. v. Rohr. Geschichte des optischen Glases 1045.
 W. Theobald. Aus der Glasstechnik des zehnten Jahrhunderts 793.
 W. Gerlach, E. Riedl und W. Rollwagen. Chemische Spektralanalyse 1860 und 1935 793.
 75 Jahre Spektralanalyse 525.

Stanley G. Willimott. Ancient copper-coated silver coins of cyprus 961.

G. v. Elsnor. Entwicklung der Wetterkarte und der Wettervorhersage 1181.

Biographisches

Moritz von Rohr. In memoriam Ernst Abbe 621.

Ludwig Hartmann. Unveröffentlichte Briefe von Jean-Baptiste Biot 961.

Jac. Berzelius. Brev 881.

A. M. Tyndall. Prof. A. P. Chattock 298.

Prof. O. D. Chwolson 961.

Walter Friedrich. Nachruf auf Frau Curie 1.

Mevrouw Curie 113.

J. Körbler. Marija Curie-Skłodowska 621.

Paul Adrien Maurice Dirac 1189.

K. Knoch. Carl Dorno zum siebzigsten Geburtstage 2009.

Hermann Stadlinger. Carl Duisberg † 1045.

Carl Duisberg † 1189, 1273.

O. v. Schickh. Carl Duisberg † 1273.

H. Kühne. Carl Duisberg 1389.

R. Deibel. August Ebeling † 793.

Joseph Maria Eder zum 80. Geburtstag 961.

Horn. Oswald Flamm † 1685.

Prof. J. G. Gray 298.

Johannes Jaenicke. Habers Forschungen über das Goldvorkommen im Meerwasser 881.

Ida Bircumshaw. Sir W. B. Hardy 297.

Werner Heisenberg 1189.

Prof. R. O. Herzog 1189.

Hugo Junkers † 793, 881, 961.

A. Nägel. Hugo Junkers † 881.

K. L. Wolf und H. G. Trieschmann. Kepler, Newton und Goethe 1389.

Karl Oltay. Radó v. Kövesligethy † 961.

C. G. Abbot. Samuel Pierpont Langley 113.

M. Volmer. Max Le Blanc als Forscher und Lehrer 1593.

H. Israël. Willem Storm van Leeuwen † 1793.

Henning. Carl von Linde 297.

Carl v. Linde † 297, 401, 525, 621.

F. Pollitzer. Carl von Linde † 525.

A. Sander. Carl von Linde † 621.

R. Plank. Hans Lorenz zum 70. Geburtstag 961.

W. Hort. Hans Lorenz zum 70. Geburtstag 1189.

Prof. J. J. R. Macleod 1189.

W. Hort. Arthur Meiner zum 70. Geburtstag 1793.

E. Grüneisen und M. Planck. Dr. h. c. Arthur Meiner zum 70. Geburtstage 1793.

Dr. phil. h. c. Arthur Meiner, zum 70. Geburtstag 1793.

Gustav Tammann und Wilhelm Biltz. Hofrat Dr. h. c. Arthur Meiner zu seinem 70. Geburtstag 1793.

V. Njegovan. In memoriam D. I. Mendelejev 621.

Iv. Kablukoff. In memoriam D. I. Mendeleeff 1189.

A. Nägel. Richard Mollier † 1189.

Pauer. Richard Mollier † 1389.

S. Pięnkowski. Prof. Dr. hon. c. Ignace Mościcki 961.

Dr. S. K. Mukerji 298.

G. B. Rizzo. Domenico Pacini 197.

D. Ferroli. Note on Blaise Pascal (1623-1662) 1497.

Niels Bohr. Friedrich Paschen zum siebzigsten Geburtstage 721.

Walther Gerlach. Friedrich Paschen zum siebzigsten Geburtstage 721.

C. Wieselsberger. Ludwig Prandtl 793.

A. Sommerfeld. Zu L. Prandtls 60. Geburtstag 881.

The Late Dr. Ganesh Prasad 1793.

Mr. Herbert G. Ponting 961.

Prof. M. I. Pupin 1189.

A. P. Wills. Michael Idvorsky Pupin 1685.

K. W. Wagner. Michael Pupin † 1593.

M. W. Travers. Ramsay and Helium 1273.

Ludwig Zehnder. W. C. Röntgen 1045.

Johannes Rudloff † 1.

Moritz v. Rohr. Paul Rudolph zum Gedächtnis 1273.

Otto Schott † 2261.

Erwin Schrödinger 1189.

Sir Arthur Schuster 881.

George E. Hale. Sir Arthur Schuster 1189.

Kurt Kaehne. Sven Hedin siebzig Jahre 881.

R. Süring. Zum 70. Geburtstag von Sven Hedin 881.

Walther Gerlach. Eugen Schweitzer † 465.

Willem de Sitter 465.

Josef Stefan 1045.

Karl Strecker † 113.

Carl Rauscher. Franz Strezek und die Anfänge der Daguerreotypie 2261.

H. M. Hansen. Birgit Trolle 1189.

Professor Dr. Harold C. Urey 525.

E. Bollé. Paul Vieille 465.

Erich Stenger. Hermann Wilhelm Vogel 1189.

Paul Hanneke. H. W. Vogels Wirken 1189.

- J. W. Sandström. Dr. Axel Wallén † 1497, 1773.
 Wilhelm Weber 113.
 H. Mark. Rudolf Wegscheider † 961.
 A. Franklin Shull. Weismann and Haeckel: One hundred years 1593.
 Franz Sedlacek. Auer von Welsbach 2261.
 Chr. Jensen. Wigand, Wegener, Wiechert 297.
 Geiger und Sattler. Zum Gedächtnis von Ernst Hermann Wilke 793.
 Geheimrat Fritz Wüst 75 Jahre alt 1885.
 F. Paschen. Pieter Zeeman zum siebenzigsten Geburtstag 1593.
 Ludwig Flamm. Pieter Zeeman. Zum 70. Geburtstag 1885.
 J. D. van der Waals, Jr. Ansprache an Professor Dr. Pieter Zeeman zum 25. Mai 1935. 2149.
 Prof. Dr. P. Zeeman 2149.

Institute und Gesellschaften

- Festsitzung zur Feier des 90 jährigen Bestehens der physikalischen Gesellschaft zu Berlin am 25. Januar 1935:
 R. Becker: Begrüßung; Karl Scheel: Aus der Geschichte der Gesellschaft;
 Max Planck: Persönliche Erinnerungen; M. Czerny: Vorführung einiger historischer Apparate 1189.
 A. F. Joffé. Zum 90. Jahrestag der Deutschen Physikalischen Gesellschaft 1189.
 E. N. da C. Andrade. The Deutsche Physikalische Gesellschaft 721.
 E. Lübcke. 10. Deutscher Physiker- und Mathematikertag in Bad Pyrmont 298.
 H. Reissner. Vierter Internationaler Kongreß für angewandte Mechanik. Cambridge 197.
 Paul Schrott. Institut für technische und wissenschaftliche Photographie an der Technischen Hochschule in Wien 525.
 J. Groszkowski et K. Dobrski. Problèmes et les travaux de l'Institut National des Télécommunications 1389.
 A. Gatterer. Astrophysikalisches Observatorium der Vatikanischen Sternwarte 1273.
 J. Steinmayr. Beobachtungsnetz der Mannheimer Meteorologischen Gesellschaft und älteste meteorologische Beobachtungen in Wien 1793.

3. Mathematik

Allgemeines

- F. W. Küster †. Logarithmische Rechen-
 tafeln, bearbeitet von A. Thiel 1885.
 Rudolf Rothe. Höhere Mathematik 1793.

- V. D. Kupradze. Verallgemeinertes Ausstrahlungsprinzip in der Elastizitätstheorie 1685.
 P. Funk. Berechnung der kritischen Drehzahlen bei homogenen und fast homogenen Maschinen 1685.
 A. Tichonov (Tychonoff). Théorèmes d'unicité pour l'équation de la chaleur 1389.
 Hans Gebelein. Turbulenz. Physikalische Statistik und Hydrodynamik 728.
 H. P. Lawther, Jr. Application of Number Theory to the Splicing of Telephone Cables 1885.
 S. C. Dhar. Electromagnetic waves in gravitational fields 2213.
 J. Haag. Théorie mathématique des filtres mécaniques et électriques 1045.
 Pierre Vernotte. Formulation des lois expérimentales 1045.
 Georges Bouligand. Processus de déterminisme partiel 882.
 Karl Menger. Ist die Quadratur des Kreises lösbar? 297.

Rechenmaschinen

- A. C. Aitken. Mallock's Electrical Calculating Machine 961.
 W. Cauer. Elektrische Methoden und Maschinen zur Auflösung von Systemen linearer Gleichungen 1593.
 Frederick Seitz. Reduction of Space Groups 1840.

Mathematische Analysis (Algebra, Funktionentheorie)

- J. Neufeld. Solution of Boundary Problems in Mathematical Physics 1.
 A. Gorgidze. Methode der sukzessiven Approximationen in einem flachen Problem der Elastizitätstheorie 721.
 V. D. Kupradze. Eindeutigkeitstheorem in den Randwertaufgaben der stationären Elastizitätstheorie 1885.
 Nicolas Kryloff and Nicolas Bogoliuboff. Cas de résonance dans les problèmes de la mécanique non linéaire 621.
 — — Solutions quasi périodiques des équations de la mécanique non linéaire 621.
 K. Th. Vahlen. Wurzelabzählung bei Stabilitätsfragen 298.
 George Green. Sources of various kinds near a Plane Boundary separating two different Media 113.
 L. S. Pontrjagin. Autenschwingungssysteme, die den Hamiltonschen nahe liegen 113.

- M. H. L. Pryce. Two-dimensional electrostatic solutions of Born's new field 962.
- A. Glaser und W. Henneberg. Potentialverteilung in Schlitzblende und Lochblende 2149.
- Walter Henneberg. Potential von Schlitzblende und Lochblende 1046.
- Morris Muskat. Mixed Boundary Value Problems in Logarithmic Potential Theory 793.
- H. A. Kramers. Eigenwertproblem im eindimensionalen periodischen Kraftfeld 1497.
- O. Heymann. Gravitationspotential eines homogenen Ellipsoids 2261.
- B. S. Madhava Rao. Elliptic function formulae and plane cubic curves 2261.
- J. A. Stratton. Spheroidal functions of the second kind 1885.
- R. C. J. Howland. Stresses in a Plate Containing an Infinite Row of Holes 793.
- Isao Matsumura. Extensions of Oue's theorem 622.
- Karl Strubecker. Liesche Abbildungen der Linienelemente der Ebene auf die Punkte des Raumes 525.
- Sydney Goldstein. Calculation of the Surface Temperature of Geometrically Simple Bodies 299.
- S. L. Malurkar. Ellipsoidal Wave-Functions 113.
- J. A. Stratton. Spheroidal functions 793, 962.
- Philip M. Morse. Addition formulae for spheroidal functions 793.
- B. L. van der Waerden. Gruppen von linearen Transformationen 793.
- F. M. Wood. Standard nomographic forms for equations in three variables 961.
- Wm. Bender. Properties of the scale coördinate 882.
- D. Pedoe. Class of irregular surfaces 962.
- Jules Drach. Intégration logique et transformation des équations de la Dynamiques à deux variables 1046.
- V. Hlavatý. Konformgeometrie. Eichinvariante Konnexion 1190.
- W. J. Duncan and A. R. Collar. Matrices applied to the Motions of Damped Systems 1274.
- J. M. Whittaker. Interpolatory function theory 2261.
- W. W. Hansen. Expansion of Green's function 2149.
- L. Sobrero. Funzioni analoghe al potenziale intervenienti nella Fisica-Matematica 1886.
- H. Auerbach et S. Ulam. Nombre de générateurs d'un groupe semi-simple 1885.
- L. V. Chilton. Linear scale for the direct-measurement of slopes of curves 1793.
- Herbert Jähle. Eichinvarianz und Lichtgeschwindigkeit 1793.
- Mlle Marie-Antoinette Baudot. Propriétés de l'espace $\mathcal{T}_{(2\omega)}$ et leurs applications 1497.
- S. L. Malurkar. Continued Fractions Associated with Ellipsoidal Wave-Functions 1389.
- Beniamino Segre. Teorema sul minimo numero dei vertici di un'ovale 882.
- Dimitri Perepelkine. Transformation conforme et la courbure riemannienne normale intrinsèque d'une V_m dans V_n 882.
- G. W. King. Indeterminate and composite products of matrices 882.
- Lawrence Harries. Theory of linear matrix transformations 881.
- Godfrey H. Thomson. Orthogonal Matrix transforming Sparman's Two-Factor Equations into Thomson's Sampling Equations in the Theory of Ability 197.
- W. J. Duncan and A. R. Collar. Solution of Oscillation Problems by Matrices 1.
- J. P. Schouten. New theorem in operational calculus 721.
- Boris Germansky. Lösung von Extremaufgaben mittels Iteration 299.
- Erwin Paul. Bewegung eines Wirbels in geradlinig begrenzten Gebieten 298.
- N. W. McLachlan and A. L. Meyers. Polar Form of the ker and kei Functions, with Applications to Eddy Current Heating 1.

Differentiale und Integrale

- Philipp Frank und Richard v. Mises. Differential- und Integralgleichungen der Mechanik und Physik 465.
- O. K. Rice. Stokes Phenomenon for the Differential equations which Arise in the Problem of Inelastic Atomic Collisions 1190.
- M. Frenkel. Asymptotische Lösungen der in der Theorie der radioaktiven α -Emission auftretenden Differentialgleichung 2009.
- C. S. Meijer. Integraldarstellungen für Whittakersche und Besselsche Funktionen 465.
- Georg Prange. Allgemeine Integrationsmethoden der analytischen Mechanik 1045.

- J. R. Airey. Toroidal Functions and the Complete Elliptic Integrals 1274.
 Hermann Müntz. Problèmes mixtes dans l'espace hétérogène. Equation de la chaleur à n dimensions 299.

Reihen

- W. Großmann. Reihenentwicklungen zur Theorie der Vertikalschnitte 721.
 S. Koizumi. Method of Evaluation of the Heaviside Operational Expression by Fourier Series 1885.
 A. Walther. Besselsche Funktionen 113.
 J. R. Airey. Bessel Functions of nearly equal Order and Argument 1273.
 J. R. Airey (nicht J. V. Airey). Bessel Function Derivatives 1273.
 H. Bateman and S. O. Rice. Expansions associated with Bessel functions 1273.
 Karl Mayr. Lage der ersten positiven Nullstellen der Besselschen Funktionen erster Art 1793.
 Masao Sawada. Thermal conduction in the body, having thermal coefficient affected by time and position or temperature 1303.
 H. Bock. Genäherte Kreisstreckung und Winkelmessung 961.
 J. T. Morrison. Correlation of Time-series 97.

Graphische Methoden

- R. Mehmke. Graphische Mechanik und ihre Anwendungen 298.

Wahrscheinlichkeit, Variationsrechnung, mathematische Statistik

- Hans Blume. Mathematische Begründung und Entwicklung einer Wahrscheinlichkeitsrechnung mit finiten Kollektiven 197.
 A. L. Clark. Experimental probability 525.
 Hans Reichenbach. Finite Wahrscheinlichkeitsrechnung 962.
 Hans Blume. Zur Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung finiter Kollektive 962.
 L. Tonelli. Estremaloidi del Calcolo delle Variazioni 1886.
 H. Münzner. Markoffsche Kette am Galtonbrett 1274.
 Günther Schulz. Theorie des Galton-schen Brettes 465.
 L. Pontrjagin, A. Andronoff und A. Witt. Statistische Auffassung dynamischer Systeme 1.

- W. Edwards Deming and Raymond T. Birge. Statistical Theory of Errors 197, 1046.
 Norman Campbell. Statistical theory of errors 2261.
 Brelet. Influence des erreurs de mesure en statistique 1794.

Ausgleichsrechnung

- A. A. Nijland. Empirisches Fehlergesetz 113.
 W. Edwards Deming. Application of Least Squares 1273.
 T. E. Sterne. Accuracy of least squares solutions 401, 622.
 Hans Müller. Behandlung von Mittelwerten aus einem Beobachtungsmaterial von geringem Umfang 398.

Geometrie

- Friedrich Schilling. Pseudosphäre und die nichteuklidische Geometrie 1593.
 W. N. Bailey. Generalized hypergeometric series 881.
 Wl. K. Hristow. Transformation von Mercator- und Gauß-Krügerschen Koordinaten in stereographische Koordinaten 721.

Vektorrechnung

- Takasi Sibata. Extension of the Definition of Vector and Parallel Displacement 1274.
 A. C. Walshaw. Self-checking Notation for Vector Equations and Vector Diagrams 1685.
 J. Blaton. Quaternionen, Semivektoren und Spinoren 1685.
 W. W. Hansen. New Type of Expansion in Radiation Problems 1046.
 M. Manarini. Interpretazione vettoriale assoluta dei tensori lineari del terzo ordine e applicazione al campo elettromagnetico stazionario 1497, 1794.
 G. Racah. Numero dei tensori isotropi ed emisotropi in spazi a più dimensioni 298.

4. Erkenntnistheorie

- Hans Hahn. Gibt es Unendliches? 297.
 Otto Brühlmann. Physik am Tor der Metaphysik 1794.
 Hermann Mark. Kann man Elemente verwandeln und komplizierte Naturstoffe herstellen? 297.
 Julius Schultz. Das Ich und die Physik 2009.

- J. A. Chalmers and B. Chalmers. Expanding Universe — an Alternative View 1274.
 L. E. Dodd. This subject of error 299.
 Hans Thirring. Kann man in den Welt-raum fliegen? 297.
 Ferdinand Scheminsky. Kann Leben künstlich erzeugt werden? 297.
 R. Přibram. Fundament zur konstruktiven Materialienkunde 1389.

5. Allgemeine Grundlagen der Physik

- John C. Oxtoby. What Are Physical Dimensions? 114.
 Jean Loiseau. Impossibilité, sur l'espace à trois dimensions, de construire une mécanique rationnelle 722.
 P. I. Wold. Equation of Waves in Media with Velocity Varying with Time 1246.
 Hugo Dingler. H. Helmholtz und die Grundlagen der Geometrie 1389.
 J. E. Verschaffelt. Kan men den tijd als toestandsfactor beschouwen? 1389.
 W. Heisenberg. Aendringer i Grundlaget for de eksakte Naturvidenskaber i den nyeste Tid 1593.
 W. Heitler. Equilibrium of black-body radiation 1593.
 H. Bolza. Satz der Erhaltung der Energie 2009.
 L. Laboccetta. Definizione assoluta e significato fisico delle costanti gravitazionali di Newton, Einstein, Keplero 962.
 A. Unsöld. Über die Wechselbeziehungen zwischen Physik und Astronomie 2149.
 P. I. Wold. Equation of a Wave in a Medium with Velocity a Function of Time 2149.
 G. Giorgi. Grandezze meccaniche fondamentali 2261.
 J. Loiseau. Equations générales de la mécanique et électromagnétisme 466.
 C. C. Garrard. Perennial Chimera 1046.
 C. Hargreaves. Dasselbe 1046.
 Gaetano Ivaldi. Scienza relativa all'esperienza 1594.
 A. Einstein, B. Podolsky and N. Rosen. Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality Be Considered Complete? 1795.
 Edwin C. Kemble. Correlation of Wave Functions with the States of Physical Systems 1888.
 Beppo Levi. Dimostrazione di una formula fondamentale sulla teoria delle dimensioni fisiche 2009.
 N. Bohr. Quantum Mechanics and Physical Reality 2012.

6. Relativitätstheorie

Allgemeines

- Oswald Veblen. Spinors 623.
 Hermann Fricke. Moderne theoretische (relativistische) Physik — eine Wissenschaft, die nicht stimmt 300.

Relativitätsprinzip der älteren Mechanik

- A. Levašov. Relativisierung der klassischen Mechanik 722.
 André Mercier. Application des nombres de Clifford à l'établissement du théorème de relativité de Lorentz 623.
 Hugo Dingler und Max Steck. Lorentz-Transformation als ein Element der klassischen Mechanik 793.
 L. R. Gomes. Déduction des formules de Lorentz 2263.
 F. Tavani. Meaning of Time in Lorentz Transformation 1686.
 N. Galli-Shohat. Huygen's Principle and Lorentz. Contraction Hypothesis 1498.

Spezielle Relativitätstheorie, Ätherwind

- James Mackaye. Physical cause back of the relativity equations 794.
 J. L. Synge. Angular Momentum, Mass-Center and the Inverse Square Law in Special Relativity 2150.
 Jan von Weyssenhoff. Lineare Koordinaten und g_{ik} -Koeffizienten in der speziellen Relativitätstheorie 2150.
 Alexandre Dufour. Projet d'expérience concernant la cinématique classique et la cinématique relativiste 1687.
 Paul Langevin. Projet d'expérience de M. Dufour 1687.
 Alexandre Dufour. Possibilité de trancher expérimentalement le différend entre la cinématique classique et la cinématique relativistique 1687.
 Chr. Schrempf. Weltäther als Grundlage eines einheitlichen Weltbildes 401.
 W. B. Cartmel. Professor Müller's Paper on the Ether Drift Experiments 1191.

Raum-Zeit-Problem

- Walter Glaser. Raum und Zeit in beliebig bewegten Systemen 300.
 Ludwig Baumgardt. Verallgemeinerung des Michelson-Versuches 300.
 — Beweiskraft des Jenaer Michelsonversuches 1191, 1887.

- Franz Sandgathe. Ende der Einsteinschen Zeittheorie 722.
 Walter Glaser. Gilt auf der rotierenden Scheibe die nichteuklidische Geometrie? 623.
 J. W. Campbell. Clock Problem in Relativity 1686.
 Karl Vogtherr. Gleichzeitigkeit und Relativitätstheorie 1190, 1686, 2150.

Gravitation und Masse

- Eugen Guth und Arthur Haas. Beziehungen zwischen der relativistischen Massenformel und der klassischen Mechanik 623.
 Jan W. Weyssenhoff. Derivation of the Laws of Motion in the Theory of Relativity 1686.
 E. T. Whittaker. Gauss' Theorem and Concept of Mass in General Relativity 1686.

Gravitation und Licht, Rotverschiebung

- Georges Maneff. Effets de la théorie de la relativité 794.
 Uzumi Doi. Unidirectional Measurement of Light Velocity 1794.
 Pierre Salet. Sur la vitesse de la lumière déduite des mesures de vitesses radiales stellaires 1885.
 Roy J. Kennedy. Simplified Theory of the Michelson-Morley Experiment 2150.
 P. I. Wold. Redward Shift of Spectral Lines of Nebulae 1046.

Allgemeine Relativitäts- und Gravitationstheorie. Feldtheorie

- Banesh Hoffmann. New Field Theory 1190.
 Oswald Veblen. Spinors in projective relativity 963.
 N. R. Sen. Minimum property of the Friedmann Space 791.
 A. Levašov. Gravitationstheorie 722.
 J. L. Synge. Expansion or contraction of a symmetrical cloud under the influence of gravity 794.
 Uzumi Doi. Difficulty with the Theory of Uniform Field of Gravitation 2010.
 J. Ghosh. Einsteinsche Gravitationsgleichungen 1686.
 E. Lohr. Kosmologische Probleme im Rahmen der G. Jaumannschen Gravitationstheorie 2010.

Walter Glaser. Stationäre Trägheitsfelder in beschleunigten Bezugssystemen 2.

G. v. Gleich. Merkurperihel und Relativitätstheorie 2.

W. de Sitter. Foundations of the theory of relativity, with reference to the theory of the expanding universe 622.

T. Levi-Civita. Regola di equivalenza fra moti einsteiniani e moti newtoniani 1498.

A. Einstein und N. Rosen. Particle Problem in the General Theory of Relativity 2150.

Georges Vranceanu. Théorie unitaire des champs et les hypersurfaces non holonomes 2150.

C. Tolotti. Equazioni gravitazionali di Einstein pre gli universi dinamici dotati di completa simmetria attorno ad un centro 2262.

L. Laboccetta. Definizione assoluta della durata dell'oscillazione pendolare 2262.

G. C. Mc Vittie. Absolute parallelism and Milne's kinematical relativity 1190.

A. G. Walker. Formal comparison of Milne's kinematical system with the systems of general relativity 1190.

P. Drumaux. Condition nécessaire pour la possibilité physique des divers types d'univers 794.

J. L. Synge. Energy Tensor of a Continuous Medium 623.

M. Cimino. Studio di un moto einsteiniano mediante i principi di equivalenza del Levi-Civita 1886.

C. Tolotti. Calcolo del tensore di Ricci-Einstein nel caso ortogonale 1886.

H. Fricke. Neue Äthertheorie 300.

G. Garcia. Correzione einsteiniana del tempo nel movimento planetario 466.

N. R. Sen. Stability of Cosmological models 524.

H. Ertel. Zusammenhang der universellen physikalischen Konstanten mit der kosmologischen Konstante der Einsteinschen Feldgleichungen 623.

W. H. McCrea. Observable relations in relativistic cosmology 720.

Rudolf Orthner. Experimenteller Nachweis der Erdrotation durch Michelson 1274.

V. V. Narlikar. Recession of the Spiral Nebulae 1190.

N. R. Sen. Stability of Cosmological models with nonvanishing pressure 2431.

A. G. Walker. Principle of Least Action in Milne's Kinematical Relativity 794.

Relativitätstheorie und verwandte Gebiete (Quanten, Elektronen, Atome)

- Max Steck. Massenvariabilität aus der Hypothese von de Broglie 882.
- Yositaka Mimura. Relativistic Quantum Mechanics and Wave Geometry 1274.
- K. Nikolsky. Relativistic Quantum Mechanics 2150.
- H. T. Flint. Relativistic Basis of the Quantum Theory 2150.
- Oswald Veblen. Conformal wave equation 2262.
- H. Lorenz. Kosmische und Atomkonstanten 198, 414.
- H. Ertel. Zusammenhang zwischen Atom- und kosmischen Konstanten im expandierenden Universum 722.
- Kurt Sitte und Walter Glaser. Deutung der Beziehung zwischen kosmischen und atomaren Größen 963.
- Hans Ertel. Einsteins kosmologische Konstante und Zusammenhang von Atom- und kosmischen Konstanten im expandierenden Universum 963.
- G. Wataghin. Relativistische Quanten-Elektrodynamik und Ausstrahlung bei Stößen sehr energiereicher Elektronen 402, 963.
- D. van Dantzig. Fundamental equations of electromagnetism, independent of metrical geometry 622.
- Electromagnetism, independent of metrical geometry 622.
- H. P. Soh. Theory of gravitation and electromagnetism 1390.
- K. F. Herzfeld. Elektrodynamik bewegter Körper 722.
- F. Prunier. Expérience de Sagnac qui serait faite avec des flux d'électrons 963.
- P. Langevin. Expériences de Sagnac qui seraient faites avec des flux d'électrons 963.
- Ernst Reichenbächer. Elektrizitätsdichte und Elektronenradius 1046.
- Loiseau. Mécanique rationnelle des connexions euclidiennes et forme nécessaire de toute les lois physiques 1686.

7. Quantentheorie und Wellenmechanik Allgemeines

- N. Bohr. Quantum Mechanics and Physical Reality 2012.
- Ernst Zimmer. Umsturz im Weltbild der Physik 300.
- W. H. Rodebush. Third Law of Thermodynamics 128.

- A. Einstein, B. Podolsky and N. Rosen. Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality Be Considered Complete? 1795.
- Pascual Jordan. Biologie und Quantenmechanik 723.
- F. v. Krbek. Wellenmechanik und Kausalität 525.
- W. Heitler und L. Nordheim. Wahrscheinlichkeit von Mehrfachprozessen bei sehr hohen Energien 301.
- Oswald Veblen. Spinors 623.

Wellenfelder, Hohlraumstrahlung

- R. L. Rosenberg. Concept of Force in Wave Mechanics 625.
- Banesh Hoffmann. Modification of Levi-Civita's wave equation 626.
- M. Born and L. Infeld. Quantization of the New Field Equations 795, 1594.
- Mlle M. A. Baudot. Généralisation de l'équation de continuité et du théorème de Liouville à un espace de fonctions d'ondes 884.
- Max Born and Erwin Schrödinger. Absolute Field Constant in the New Field Theory 1047.
- J. R. Oppenheimer. Charge and Field Fluctuations 1048.
- Enos E. Witmer. Energy Levels of the Asymmetrical Rotator in the New Quantum Theory 1191.
- R. Ziaeff. Forme générale de l'équation d'ondes 1191.
- Henri Mineur. Systèmes mécaniques admettant n intégrales premières uniformes et l'extension à ces systèmes de la méthode de quantification de Sommerfeld 1594.
- M. H. L. Pryce. Commuting Co-ordinates in the New Field Theory 1594.
- Léon Brillouin. Ondes physiques transversales en mécanique ondulatoire 1687.
- K. Basu. Solution of a certain Differential Equation in Wave-mechanics 2151.
- S. K. Chakravorti. Quantization under two centres of force 2152.
- Emile Sevin. Jeu des ondes, du spin et des nombres 301, 1033, 1795.
- P. Jordan. Austauschprobleme und zweite Quantelung 114.
- Enos E. Witmer. Fourier Expansions in the Classical Theory of the Motion of a Rigid Body under no Forces, and Application in the Bohr Theory of the Asymmetrical Rotator 1393.
- E. J. Williams. High Energy Formulae 1390.

- Mlle Marie-Antoinette Baudot. Propriétés de l'espace $\mathcal{P}_{(2\omega)}$ et leurs applications 1497.
- Ermelino Cattaneo. Superficie associate ad un gruppo di onde 1594.
- L. Brillouin. Propagation des ondes en mécanique ondulatoire. Exemple des ondes élastiques 1887.
- Edwin C. Kemble. Correlation of Wave Functions with the States of Physical Systems 1888.
- Robert Serber. Linear Modifications in the Maxwell Field Equations 2012.
- J. K. L. MacDonald. Modified Ritz Variation Method 2151.
- Louis de Broglie et Jean-Louis Destouches. Théorème de Koenig en Mécanique ondulatoire 2264.
- G. Temple. Fundamental Paradox of the Quantum Theory 1688, 2151.
- H. Fröhlich and E. Guth. Fundamental Paradox of the Quantum Theory 2151.
- R. Peierls. Fundamental Paradox of the Quantum Theory 2264.
- R. A. Newing. Uncertainty Principle and the Zero-Point Energy of the Harmonic Oscillator 2264.
- Matrizenform. Born-Jordan-Heisenberg-Dirac
- B. Hoffmann. Spherically Symmetric Field in the Born-Infeld Theory 1499.
- H. Ertel. Absolute Feldkonstante in der Bornschen neuen Feldtheorie 2011.
- Hermann Weyl. Observations on Hilbert's Independence Theorem and Born's Quantization of Field Equations 3.
- W. Heisenberg. Diracsche Theorie des Positrons 525.
- Jean-Louis Destouches. Centre de gravité en Mécanique de Dirac. Application aux photons, au spin, au proton 624.
- Max Born et Léopold Infeld. Déduction de l'équation d'ondes de Dirac à partir de l'électrodynamique quantique 624.
- D. M. Wolkow. Lösungen der Diracschen Gleichung 1047.
- L. Infeld. Dirac's equation in the general relativity theory 1191.
- H. Euler und B. Kockel. Streuung von Licht an Licht nach der Diracschen Theorie. 1275.
- K. Nikolskij. Beziehung zwischen den Born-Infeldschen Feldgleichungen und der Diracschen Quantengleichung 1275.
- R. Peierls. Diracsche Löchertheorie und die Lichtgeschwindigkeit im Vakuum 1390.
- L. Goldstein. Grandeurs physiques de la théorie de Dirac 1498.
- M. Markov and G. Rumer. Dirac's theory of permutations 1499.
- D. M. Volkov. Solution de l'équation de Dirac pour une onde plane de fréquence déterminée 1499.
- A. Sommerfeld und A. W. Maue. Anpassung einer Lösung der Schrödingergleichung an die Diracgleichung 1595.
- Nikolai Kemmer. Elektromagnetische Masse des Diracelektrons 1595.
- W. Wessel. Diracsche Spintheorie und nichtlineare Feldgleichungen 2263.
- M. Markow. Diracsches Vektormodell für Multiplettspektren 2265.
- W. H. Furry. Approximate Wave Functions for High Energy Electrons in Coulomb Fields 2.
- L. Landau and E. Lifshitz. Production of electrons and positrons by a collision of two particles 416.
- Giulio Racah. Effetto Zeeman quadratico 964.
- R. Zaslavoff. Relations entre les valeurs moyennes dans la mécanique des électrons 1047.
- F. C. Powell. Equations of motion in nonrelativistic quantum mechanics 1688.
- Quantenmechanische Störungstheorie und Dispersion
- H. Hellmann. Kombiniertes Störungsverfahren im Vielelektronenproblem 197.
- E. C. G. Stueckelberg. Relativistisch invariante Störungstheorie des Diracschen Elektrons. Streustrahlung und Bremsstrahlung 626.
- H. Hellmann. Approximation Method in the Problem of Many Electrons 818.
- Kombiniertes Näherungsverfahren zur Energieberechnung im Vielelektronenproblem 1535.
- C. W. Oseen. Méthode des perturbations dans la mécanique ondulatoire 1595.
- Schrödingersche Schwingungsgleichung, der lineare Oszillator
- A. Alexandrov. Quantum conditions and Schrödinger's equation 525.
- J. O. Hirschfelder and E. Wigner. Separation of rotational coordinates from the Schrödinger equation for n particles 1275.
- Ruy Luis Gomes. L'opérateur S — opérateur de Schrödinger 1391.

- Millard F. Manning. Exact Solutions of the Schrödinger Equation 2151.
 Gabriel Heller and Lloyd Motz. Averages Over Portions of Configuration Space 2.
 Karl K. Darrow. Quantum Mechanics 198.
 Arthur H. Compton. Incoherent Scattering and Concept of Discrete Electrons 1048.

Ungenauigkeitsrelation (Heisenberg), de Broglie-Welle

- Karl Popper. Kritik der Ungenauigkeitsrelationen; v. Weizsäcker, Dasselbe 401.
 H. P. Robertson. Indeterminacy Relation for Several Observables and Its Classical Interpretation 402.
 R. v. Mises. Heisenbergs Ungenauigkeitsbeziehungen und ihre erkenntnistheoretische Bedeutung 466.
 Jean Louis Destouches. Mécaniques ondulatoires et superquantification en vue d'une mécanique générale 114.
 — Axiomatique de la théorie des photons de Louis de Broglie et superquantification 301.
 Jacques Winter. Etudes théoriques sur la diffusion des ondes de de Broglie 526.
 R. L. Gomes. Considérations sur l'équation fondamentale de la „Nouvelle Conception de la Lumière“ du prof. Louis de Broglie 2011.
 — Propriété de l'opérateur H de M. de Broglie 2264.

Mehrkörperproblem

- Émile Sevin. Action réciproque des ondes et des particules dans un champ constant 114.
 P. Dass. Quantised motion under two centres of force 526.
 P. Jordan. Zusammenhang der symmetrischen und linearen Gruppen und das Mehrkörperproblem 1275.
 G. S. Gordašse. Dreizentrenproblem 2263.

Energieaustausch zwischen Lichtquanten

- R. von Hirsch. Temperatur und Entropie der Lichtquanten 1595.
 H. Ott. Einfluß der Temperatur auf die Röntgenstreuung fester Körper nach der Quantenmechanik 1986.
 E. David. Spinwechselwirkung mit Austausch bei Alkaliatomen 80.
 Gregor Wentzel. Äquivalenz von Lichtquanten und Korpuskelpaaren 402.

- Louis de Broglie. Equation d'ondes du photon 466.
 — et Jacques Winter. Spin du photon 467.
 — Expression de la densité dans la nouvelle théorie du photon 526.
 Max Steck. Massenvariabilität aus der Hypothese von de Broglie 882.
 P. Jordan. Neutrinotheorie des Lichtes 882.
 Gérard Petiau. Matrices de la théorie du photon 883.
 K. Nikolskij (Nikolsky). Théorie du photon 1276.
 R. de L. Kronig. Neutrinotheorie des Lichtes 1499, 2264.
 Gérard Petiau. Forme de l'équation du photon 1688.

Quantentheorie und Aufbau der Materie

- Chr. Møller and M. S. Plesset. Approximation Treatment for Many-Electron Systems 114.
 J. Frenkel. Born's Theory of the Electron 114.
 M. Born and L. Infeld. Born's Theory of the Electron 114.
 Yoshio Nishina, Shin-ichiro Tomonaga and Hidehiko Tamaki. Annihilation of Electrons and Positrons 198.
 Giulio Racah. Nascita degli elettroni positivi 322.
 C. H. Dix. Electrons and Positrons 325.
 J. Brunings. Neuer „Annihilation“-Prozeß positiver Elektronen 327.
 G. Racah. Cosiddetto momento elettrico dell'elettrone 302.
 W. Wessel. Klassisches Analogon des Elektronenspins 401.
 R. A. Smith. Effect of exchange on the polarisation of electrons by double scattering 526.
 Tullio Derenzini. Teoria relativistica dell'elettrone 623.
 Eugen Guth. Wechselwirkung zwischen schnellen Elektronen und Atomkernen 624.
 Pierre Bricout. Calcul de la perturbation d'un atome hydrogénoïde par un électron libre 625.
 Arnold Siegert. Einfluß der Bindung auf den Wirkungsquerschnitt für Stöße sehr schneller Elektronen 626.
 H. Mandel. Möglicher physikalischer Sinn der negativen Energie der Elektronen 794.
 A. Lees. Electric moment of an electron 964.

- Max Steck. Elektronenwellen 1047. (Berichtigung: in der Gleichung Zeile 2 v. u. ist zu lesen $c^2 - v^2$ statt $c_2 - v_2$.)
- R. Renner. Theorie der Wechselwirkung zwischen Elektronen- und Kernbewegung bei dreiatomigen, stabförmigen Molekülen 1048.
- H. S. W. Massey. Excitation of molecular vibration by impact of slow electrons 1084.
- A. Rubinowicz. Kirchhoffsches Beugungsproblem für Elektronenwellen 1192.
- N. Pisarenko. Scattering of fast electrons by crystals 1324.
- Max Steck. Weitere Eigenschaften der Elektronenwellen 1390.
- Eugene Feenberg. Born-Infeld Field Theory of the Electron 1047.
- G. Peretti. Gruppi di onde associati a sciami di elettroni 1498.
- V. Rojansky. Possibility of a Unified Interpretation of Electrons and Protons 2013.
- Genaro Araki. Calculation of X-Ray Terms According to Heisenberg's Theory on Electron-holes 2251.
- Toshinosuke Muto. Diamagnetism of the Dirac's Electron 2266.
- H. Hellmann. Polarisierung von Elektronenwellen durch Streuung 2263.
- J. Meixner. Folgerungen aus dem Born-Schrödingerschen Elektronenradius 2413.
- Morris E. Rose and George E. Uhlenbeck. Formation of Electron-Positron Pairs by Internal Conversion of γ -Radiation 1712, 2265.
- A. Sommerfeld and A. W. Maue. Bremsverlust von Kathodenstrahlen beim Auftreffen auf Atomkerne 2266.
- Jarl A. Wasastjerna. Atomistische Theorie der Kompressibilität 1805.
- A. A. Schuchowitzky. Neue Formulierung des Pauli-Prinzips für Bindungsprobleme 1623.
- Walter Glaser. Korpuskel und Lichtquanten 1609.
- E. J. Williams. Production of Electron-Positron Pairs 1623.
- Jacques Winter. Deuxième approximation de la méthode de Born 1048.
- E. E. Witmer and J. P. Vinti. Symmetry Properties and Identity of Similar Particles 1390.
- E. A. Uehling. Transport Phenomena in Einstein-Bose and Fermi-Dirac Gases 1391.
- L. H. Thomas. Interaction Between a Neutron and a Proton and Structure of H^3 1814.
- H. A. Bethe. Capture and Scattering of Neutrons 1815.
- Theory of Disintegration of Nuclei by Neutrons 1815.
- Eugene Feenberg. Scattering of Neutrons by Protons 1913.
- Yonezo Morino. Deformation Frequencies of Heavy Acetylenes 1988.
- H. Hellmann. Quantenmechanische Berechnung der Polarisierbarkeit und der Dispersionskräfte 2188.
- E. J. Konopinski and George E. Uhlenbeck. Higher Order Derivatives in the Interaction „Ansatz“ of the Fermi Theory 2152.
- Ig. Tamm. Formulation of the exclusion principle in Dirac's theory of the positron 2, 624.
- Lucien J. B. La Coste. Rotational Wave Equation of Tetramethylmethane for Zero Potential 198.
- Hans Lorenz. Kosmische und Atomkonstanten 198, 414.
- Giulio Racah. Irradiazione nell'urto di particelle veloci 322.
- R. A. Smith. Application of wave-mechanics to reactions involving hydrogen and deuterium 301.
- G. Rumer. Wellentheorie der Neutrinen 625.
- Marcel Brillouin. Quanta de Planck, et champ de force atomique 625, 1192.
- Paul Gombás. Näherungsverfahren zur analytischen Berechnung von Wechselwirkungsenergien atomarer Systeme in der Thomas-Fermischen Theorie 753.
- L. Goldstein. Détermination des potentiels d'interaction de corpuscules 723.
- Günther Plato. Wellenmechanische Berechnung einiger Atomeigenschaften 795.
- H. Bethe and R. Peierls. Quantum Theory of the Dipion 882.
- H. S. W. Massey and C. B. O. Mohr. Interaction of Light Nuclei 883.
- Ronald P. Bell. Quantum Mechanical Effects in Reactions involving Hydrogen 883.
- Colin E. Easthope. Electromagnetic Fields due to Variable Electric Charges and the Intensities of Spectrum Lines according to Quantum Theory 883.
- Louis de Broglie. Interaction entre la matière et le champ électromagnétique 921.
- M. Eliashevich. Wave equation for a triatomic molecule 964. [Berichtigung: Zeile 3 ist zu lesen: $3(n-1)$ statt drei $(n-1)$; Zeile 5: der $(i-1)$ statt $3(n-1)$].

- J. R. Oppenheimer. Production of Pairs by Charged Particles 1048.
- E. C. Kemble. Theory of the W. B. K. Method 1191.
- Jacques Solomon. Applicabilité du principe de conservation du moment de quantité de mouvement aux processus nucléaires 1192.
- A. A. Schuchowitzky. Variationsmethoden der Energieberechnung von Atomsystemen 1276.
- Millard F. Manning. Energy Levels of a Symmetrical Double Minima Problem with Applications to the NH_3 and ND_3 Molecules 1276.
- H. Hellmann. Natur der chemischen Kräfte 1276.
- Seishi Kikuchi. Theory of the Refractive Index of Crystals for Cathode Rays and the Breadth of Reflexion Line 1531.
- E. Lifshitz. Production of electrons and positrons by a collision of material particles 1814.
- J. E. Lennard-Jones and C. Strachan. Activation of Adsorbed Atoms to Higher Vibrational States 1795.
- C. Strachan. Evaporation of Adsorbed Atoms 1795.
- Eugene Feenberg. Binding Energies of the Hydrogen and Helium Isotopes 1812, 1913.
- E. J. Konopinski and G. E. Uhlenbeck. Fermi Theory of β -Radioactivity 2010.
- R. L. Dolecek. Discussion of the β -Decay Theory 2010.
- Hans Ertel. Sommerfeldsche Feinstrukturkonstante 2010.
- E. A. Uehling. Polarization Effects in the Positron Theory 2012.
- M. I. Korsunskij. Deviations from the Sommerfeld formula for the K-levels 2013.
- H. A. Jahn. Rotation und Schwingung des Methanmoleküls 2264.
- Milton S. Plesset and John A. Wheeler. Inelastic Scattering of Quanta with Production of Pairs 2265.
- G. C. Wick. Teoria dei raggi β e momento magnetico del protone 2307.
- Lloyd T. De Vore. Connecting Link between Classical Electromagnetic Theory and Wave Mechanics 1191.
- L. Goldstein. Champs électromagnétiques de la théorie des quanta 301, 1887.
- Gleb Wataghin. Relativistische Quantenelektrodynamik und Ausstrahlung bei Stößen sehr energiereicher Elektronen 402, 963.
- Max Born et Léopold Infeld. Principes de la nouvelle électrodynamique quantique 526.
- W. H. Watson. Discontinuity in Electromagnetism 765.
- L. Goldstein. Champs électromagnétiques de la théorie des quanta 723.
- V. Fock. Quantenelektrodynamik 795.
- G. Wataghin. Elettrodinamica relativistica e sull'irraggiamento nell'urto degli elettroni veloci 964.
- W. H. Watson. Quantum Theory of Electromagnetic Fields 1100.
- K. Nikolsky. Champ électromagnétique de l'électron de Dirac 1391.
- D. Iwanenko. Electrodynamics and Dirac's theory of holes 1391.
- Lloyd T. De Vore. Correlation Between Electromagnetic Theory and Wave Mechanics 1499.
- Santiago Antunez de Mayolo. Champ électromagnétique et quanta 1594.
- Banesh Hoffmann. Gravitational and Electromagnetic Mass in the Born-Infeld Electrodynamics 1795.
- Ludwig Flamm. Algebraische Elektrodynamik 1968, 2386.
- H. R. Rulme. Electromagnetic Fields Due to Variable Electric Charges and Intensities of Spectrum Lines According to the Quantum Theory 2011.
- E. Schrödinger. Born's New Theory of the Electromagnetic Field 2012.
- G. Wataghin. Relazioni di commutazione nell'elettrodinamica quantistica 2263.
- David L. Webster. Unscrambling the Dielectric Constant 526.

Quantenmechanik und Relativitätstheorie

- Quantenelektrodynamik
- P. Jordan. Eichinvariante Quantelung 1794.
- Quantenelektrodynamik. Theorie der Paarerzeugung 2263.
- Arthur Bramley. Validity of the Applications of Electrodynamics 1191.

- W. Pauli und V. Weisskopf. Quantisierung der skalaren relativistischen Wellengleichung 624.
- Marcel Brillouin. Ether électromagnétique hétérogène capable de produire un champ de force atomique quantique 723.
- Yositaka Mimura. Relativistic Quantum Mechanics and Wave Geometry 1274.

Herbert Jehle. Allgemein-relativistische Quantenmechanik. Kosmologische Quantenerscheinungen 1499.
Gérard Petiau. Equation d'onde dans un mouvement relatif 1794.

Quantentheorie und Chemie

H. Hellmann und W. Jost. Zum Verständnis der „chemischen Kräfte“ nach der Quantenmechanik 327.
A. A. Schuchowitzky. Quantentheorie der Katalyse 1535.

8. Unterricht und Laboratorium

Allgemeines

M. S. Allen. Scheme for Remembering the Relations between Practical, Electromagnetic and Electrostatic Units 1500.
A. Zingher. Aufgaben aus der elementaren Physik 724.
N. Henry Black. Lecture Demonstrations in Elementary Physics 115.
W. G. Collins. Instrument dials 198.
Joh. Kahra. Apparatur zur experimentellen Erarbeitung des Gesetzes: $k = m \cdot a$ 115.
P. W. Ernst und S. Fehér. Netzweite und die Ablesegenauigkeit von Schaulinien 115.
Chr. Lunding. Nogle Skoleforsøg 1392.
J. Hansen. Kastebevaegelsen 1392.
— Poterende Legemes Bevaegelsesenergi 1392.
Gwilym E. Owen. Why the Poundal? 1500.
M. O'C. Horgan. Method of graph plotting 1497.
Morton Masius. Degenerate Gases 1500.

Mechanik und Akustik

Hermann Lorenz. Neue Wege des Experimentierens beim physikalischen Unterricht 1795.
Wilhelm Volkmann. Drehungswinkel beim Foucaultschen Pendel 723.
J. E. Calthrop. Experiments with an Electromagnetic Pendulum 1500.
John D. Akerman. Acceleration of or Due to Gravity 1500.
Wilhelm Volkmann. Kräfte beim Foucaultschen Pendel 1596.
Helmut Löhner. Bestimmung der Erdbeschleunigung mit frei fallendem Stab 1888.
P. Schürholz. Messung der Gravitationskonstante im Unterricht 2115.
H. Zölllich. Aufzeichnung schnell veränderlicher Vorgänge 198, 303, 529, 567.

P. Steindel. Ebbe- und Flutproblem im Unterricht 199.
J. H. McLeod. Laboratory Experiment for Measuring the Speed of a Rifle Bullet 1500.
Harvey B. Lemon. Forgotten Case of Elastic Impact 1500.
C. J. Overbeck. Simple Cathetometer 1500.
S. R. Williams. Experimental Wind Tunnel 1499.
P. Werkmeister. Dreirollen-Momentenplanimeter 115.
August Rademacher und F. Sauerwald. Messung der inneren Reibung von Metallen 115.
Wilhelm Westphal. Wägung von Gasen als dynamisches Problem 199.
O. Brandt und H. Freund. Gerät zur Vorführung von Wasserwellen 200.
R. Flatt. Einfache Mikrobürette 403.
E. B. Moss and J. G. Beard. Device for holding round material 528.
E. B. Moss. Rapid filtration of viscous liquids 529.
Helmut Hille. Wasserdichte Glaseindeckungen 627.
Punktschweißeinheit für große Schweißarbeiten 1048.
Chr. Jensen. Skoleforsøg fra den mekaniske Fysik 1192.
Fritz Renner. Energie der Lage und der Bewegung 1277.
E. Rüdhardt. Stokessche Kugel im experimentellen Unterricht 1277.
W. Döring. Selbsttätige Meßgeräte für mechanische Arbeit 1277.
G. Bachmann. Flanschmotor-Gelenk-Planneten-Getriebe 1277.
Air router 1888.
R. Harries. Cutting holes in the side of a tube 2014; Berichtigung 2432.
Wilhelm Fischer. Kleingeräte für Werkstatt und Laboratorium 2176.
R. Unterberger. Schwingende Stabfeder als Hemmregler 199.
Evert Gorter und Wilhelm Adolf Seeder. Apparatus for pressure measurements of spreading substances 1796.
G. A. Van Lear, Jr. Pressure Energy 115.
S. Berg. Druckschreiber für schnelle Druckschwankungen 201.
Optical indicator 528.
Hans Funk. Demonstration der Maxwell'schen Zug- und Druckspannungen 1277.
G. Schuzius. Winddruckmeßgerät für aerodynamische Versuche in der Schule 724.

- H. Ebert. Fortschritte der Vakuumtechnik 1795.
- L. Melville Parr. Apparatus for the production of small pressure differences 199.
- E. G. Pickels and J. W. Beams. High rotational speeds in vacuo 1193, 1276.
- G. Narasimhamurthy. Check Valve for Vacuum Pumps 3.
- G. Mönch. Neue Form des abgekürzten Manometers 2152.
- Ernst A. W. Müller. Quecksilberausfriergefäß mit Stahlgehäuse 1688.
- R. Padmanabhan. Apparatus for Fractional Solidification 1688.
- J. A. V. Fairbrother. Method of clamping glass tubing 1596.
- R. W. Conway. Double liquid air trap 1888.
- Fritz Friedrichs. Benennung der Normalschliffe 1392.
- H. Handrek. Neuartige Stromeinführungen in Vakuumgefäße 303.
- Schad. Gasdichte Verbindungen und Stromeinführungen bei keramischen Materialien 1596.
- C. Marscheider. Bau von Hochdruck-Rohrleitungen 884.
- W. Burstyn. Wasserstrom-Minimumrelais zur Sicherung wassergekühlter Apparaturen 1276.
- Albert W. Hull and E. E. Burger. Glass-to-Metal Seals 884.
- E. G. Pickels. Cutting and Tempering of Glas Disks and the Grinding of Glass Tubing Ends 2013.
- H. Goulbourne Jones, G. E. Rowland and A. Williams. Lead jointing of metals 2014.
- F. H. Sims. Soldering aluminium brass joints 2014.
- A. King, C. G. Lawson, J. S. Tapp and G. H. Watson. Manufacture of helical silica springs 2267.
- E. L. Holland-Merten. Vakuumgeräte. Trocknen, Verdampfen, Entgasen, Kühlen unter Luftleere 2013.
- W. Tellmann. Ausfrieren von Gasen und Dämpfen in der Vakuumtechnik 795.
- Moderne Vakuumschalter 580.
- Schad. Öle und Fette für die Zwecke der Hochvakuumtechnik 115.
- Ziener. Trockene Quecksilber-Reinigung 467, 884.
- R. Dudley Fowler. Variable Capillary Gas Leak 795.
- J. A. Chiles, Jr. Mechanically Operated Valve Designed to Withstand Atmospheric Pressure, for Use in High Vacuum Work 2013.
- G. W. Lobb and J. Bell. High-vacuum cut-off 1500.
- H. Kersten. Needle Valve for Gas X-Ray Tubes 1796.
- V. Kunzl und J. B. Slavík. Ventil für feine Regulierung der Drücke von Gasen und seine Anwendung für Ionenröhren 2267.
- S. J. Folley. Shaking gear for use with water-baths 2267.
- T. Riches and W. B. Mann. Simple mercury seal 2267.
- R. M. Bowie. Mercury Cistern 2268.
- J. Bradshaw Taylor. Method for Introducing Oxygen into Evacuated Systems 2268.
- Otto Manfred. Vakuum-Strangpressen 884.
- E. G. Pickels. Vacuum Centrifuge 1688.
- H. Kröncke. Wirkungsweise der Lippenpfeife 199.
- Fritz Erhardt. Eine Oktave Schwingungen in Tonfrequenz 1192.
- Ulrich Graf und Rudolf Kahlau. Akustik auf der Oberstufe 1193.
- E. Maey. Erzeugung stehender Wellen 1888.
- Josef Zahradníček. Erregung von ungedämpften mechanischen Schwingungen 528.
- Will C. Dodd. Static and Dynamic Demonstration of Harmonic Curves in Two and in Three Dimensions 730.
- L. Bergmann. Elektrische und optische Versuche mit schwingenden Kristallen 1049.

Wärme

- A. Skrabel. Thermodynamische Aufgabe 1068.
- Helmut Moser. Füllung hochgradiger Quecksilberthermometer mit einem verdichteten Gase 973.
- Füllung hochgradiger Quecksilberthermometer mit einem Gase von höherem Druck 1199.
- A. Raignier. Gemakkelijke en goedkoope Thermoregulator 467.
- W. Keil. Taschenthermographen 2152.
- R. Scharf. Dampfdichte von Wasser 1596.

Aufbau der Materie

- Leo Pincherle. Autofunzioni per elettroni di elementi pesanti 302.
- O. Oldenberg and P. P. Rieke. Laboratory Course in Atomic Physics 527.
- H. A. Stuart. Modelle zur Demonstration der richtigen Raumerfüllung der Moleküle 724, 989.

Elektrizität und Magnetismus

- E. Roller und H. Prieks. Schulversuche mit Gleichstrom 1389.
 H. Häder und W. Jaekel. Elektrische Ausrüstung von Unterrichts- und Forschungsstätten 2266.
 Friedrich Moeller. Vergleichende Messungen an Schultransformatoren 1596.
 — Messungen zur Spannungsresonanz am Wechselstromnetz 1888.
 — Versuche und Messungen zur Stromresonanz 2266.
 R. Scharf und W. Volkmann. Selen-gleichrichter für elektrolytische Versuche 1596.
 Wilhelm Volkmann. Vereinfachungen der elektrischen Schulausrüstung 2266.
 H. Lindner. Herstellung von Kunstharzen im Schulversuch 2266.
 E. L. Harrington. Electric Timers and Motors for Laboratory Use on Alternating-Current Circuits of Constant Frequency 527.
 L. E. Woodman. Teaching Kirchhoff's Laws 527.
 V. E. Eaton. Equipotential Lines im a Conducting Sheet 527.
 K. A. Wingårdh. Additionsgesetz von Kapazitäten 200.
 E. Lange. Symbole der Phasenlehre und der Elektrochemie 115.
 Hermann Knoll. Sichtbarmachen elektrostatischer Kraftlinien 1888.
 Harry E. Hammond. Projection Electroscope 1500.
 W. Renneberg. Apparat zur Demonstration der Elektrosmose 725.
 Richard M. Sutton. Telephotophone for Communication on a Beam of Light 528.
 Device for binding flex-ends 198.
 A. Schumann. AEG-Elektrowerkzeuge 1277.
 F. Rosenberg. Anwendungen des Arcatom - Lichtbogenschweißverfahrens 1278.
 E. Thiemer. Ausführungsformen der AEG-Draht- und Kohle-Lichtbogenschweißköpfe 1278.
 E. Rietsch. Punkt- und Rollen-Nahtschweißmaschine 1278.
 H. Hermann. Zwei Spiegelmagnetometer 115.

Optik

- S. Janß. Parallaktische Aufstellung eines Schulfernrohrs 2266.
 Schäd. Einführung von Alkalimetallen in Photozellen, Glimmröhren, Leuchtröhren usw. 47.

Phys. Ber. 1935

- K. Norden. Anwendung physiologischer Methoden auf Beleuchtungsfragen 1277.
 G. Hönig. Behandlung des Strahlenganges durch ein Prisma 724.
 Traute Liepus. Glasversilberung 2267.
 A. N. Luccian. Accessories for Portable Spectroscopes and Spectrometers 527.
 R. W. Mc Lachlan und F. R. Johnson. Spectrometer for Use in the Elementary Laboratory 528.
 E. Brand. Betriebserfahrungen mit der Spektralanalyse 627.
 H. Steps. Optik der Röntgenstrahlen 2266.

9. Maß und Messen; Feinmechanik

Allgemeines, Dimensionen, Einheiten, Maßsystem

- J. Wallot. Was ist Gewicht? Eine Entscheidung des AEF. 3.
 A. V. Hill. Units and Symbols 2153.
 L. Hartshorn und P. Vigoureux. Unit of Force in the M. K. S. System 2269.
 L. W. Mc Keehan. Compound Compass for Drawing Arcs of Great Radius 116.
 Franz Ackerl. Horizontalkreisverteilung eines Universal-Theodolites von Zeiss 865.
 C. Büttner. Neue Erfahrungen mit dem Ultra-Optimeter 796.
 Hugo Freund. Brinell-Meßmikroskop 884.
 G. Berndt. (Nach Beobachtungen von W. Waetzig.) Verzerrung photographischer Schichten. Filme 467.

Länge

- Albert Pérard. Precision of Line Standards 2014.
 W. Ewart Williams. Light-Waves as Units of Length 1501, 1688.
 — Precision of Line Standards 2014.
 Lewis V. Judson und Benjamin L. Page. Calibrations of the line standards of length of the National Bureau of Standards 1501.
 J. A. Bearden. Ruled Grating Measurements of X-Ray Wavelengths 1826.
 Th. Eversmann. Längenmessungen mit optischen Hilfsmitteln unter Tage 173.
 Gotthard Gustafsson. Verbessertes Ultramikrometer nach Dowling 1049.
 Wm. C. Betz. Inside Micrometer for Measuring a Recess 1049.
 A. J. Wormwood. Comparing Tapered Threads With an Optical Comparator 1279.
 W. v. Ignatowsky. Einfluß der Form und der Lage der Lichtquelle bei den Mes-

sungen mit dem Interferenz-Komparator 1501.

P. Biber. Kathetometer neuartiger Form 303.

P. Tesson. Microcathétomètre à liquide 796.

Charles Moon. Precision cathetometer 2015.

W. Schnittger und H. Linke. Ballontheodolite zur Beobachtung auf festem Boden und auf Schiffen 97, 865.

J. T. Towlson. Testing Squares for Truth 1280.

Raum, Masse

Heinrich Hauptmann und Gustav E. R. Schulze. Mikrovolumenometer 627.

Nederlandsch-Indische standaarden van den meter en het kilogram 1194.

J. J. Manley. Devices for ensuring Constancy in the Masses of Precision Weights 1501.

E. C. Wadlow. Use of ball-bearing balls as a convenient series of equal weights 1501.

A. Bonhoure. Détermination des constantes géométriques d'une balance de cotton 1502.

H. Lloyd. Portable chemical balance 2015.

Zeit

Standard time throughout the world 2014.

F. Hope-Jones. Nautical Time 1194.

Francis W. Truesdell. Astronomical Dial 116.

A. Repsold. Änderung im Zeitdienst der Deutschen Seewarte 4.

U. Adelsberger. Zeit- und Frequenzmessung hoher Genauigkeit 1279.

K. Schütte. Systematischer Fehler der astronomischen Zeit- und Längenbestimmungen 1278.

Karel Novák. Pendelkontakt und Beobachtung von Pendelverlagerungen 4.

Gg. Keinath. Zeitwaage 303.

J. A. Van den Akker. Electrostatic Pendulum 1193.

R. M. Langer. Foucault Pendulum with Constant Amplitude 1193.

J. Baltzer. Synchronisierung von Pendeluhren und anderen mechanischen Schwingern 1392.

H. Gräfe. Möglichkeit der Messung von Schwerevariationen mit Ausgleichpendeln 2015.

G. B. Ray and H. Lewine. Simple reliable time clock 2015.

H. Goetsch. Onogo-Uhr 116.

Ralph E. Gould. Taschenuhren mit Unruh-Spiralen aus Elinvar und Stahl 200.

Seiiti Watanabe. Testing of Accuracy of the Chronometer 2268.

Ralph E. Gould. Comparative performance of watches with elinvar and with steel hairsprings 4.

Henri Rosat. Enregistrement électrique de $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{2}$ et 1 seconde avec chronomètres Ulysse Nardin 200, 1279.

Tsuneto Ikebe and Genzo Isobe. Measurement of Very Short Time-intervals 628, 2153.

Feinmechanik, Gewinde, Lehren, Lehrdorne

John Gaillard. Should American Industry Adopt ISA Standard Fits 468.

Otto Kienzle. ISA-Toleranzsystem 2268.

H. Opitz. Meßaufgaben in der Werkstatt 2016.

Hans Schmidt. Härteprüfung von Lehren 1688.

Matthew Harris. Sine Bars and Their Uses 3.

Frank C. Hudson. Press Fits for Car Wheels 3.

Frank Hartley. Gages for Final Inspection 3.

H. A. F. Narath. Microscope for Surface Finish Measurement 116.

Karl Krekeler und Hans Stäger. Zerspanbarkeits-Prüfung 303.

O. Eppenstein. Prüfung von Führungen und Fluchtungen 303.

R. D. McDill. Electronic Inspection 403.

F. de la C. Chard. Schreibender Dehnungsmesser 467.

Leitz Toolmaker's Microscope and Projector 468.

Solex Pneumatic Micrometer 468.

N. M. Moore. Aid in Reading Micrometer Verniers 468.

J. H. Boulet jr. Gage for Checking Bores for Angularity and Taper 468.

Wm. C. Betz. Light-Weight Vernier for Diemakers 469.

Akira Wakuri. Milling of accurate parallel depth bevel gears 537.

G. Bergmann. Einschraubblängen von Stiftschrauben in Leichtmetallguß 635.

W. Knedel. Messen von Sägewinden 725.

G. Berndt. Wirtschaftlichkeit von Meßgeräten für den Austauschbau 796.

C. Büttner. Prüfung von Werkzeugmaschinenbetten auf Geradheit 884.

Albert Metz. Werkstatt-Meßmikroskop 885.

A. L. De Leeuw. Accurate Index Plate 885.

- Hector J. Chamberland. Using the Dial Indicator on a Magnetic Chuck 885.
 George J. Murdock. Gage for Setting Lathe Tools 885.
 H. C. Town. Measurement during machining and automating sizing 885.
 J. H. Boulet. Gage for Checking Bores 1050.
 Bruce Chalmers. Interference extensometer and observations on the elasticity of lead 1194.
 A. Härtel und H. Trieb. Waagrecht optimer der Firma Zeiss 1278.
 Wimet-tipped Plug and Snap Gauges 1596.
 Curchill Sizing Gauge for Plain Grinders 1596.
 H. Moore. Calipering a Three-Point Diameter 1596.
 E. E. Crilley. Inspecting V-Blocks 1597.
 A. Kendall. Extension Sleeve for a Ratch Micrometer 1597.
 A. F. Parker. Improved Sine Bar 1597.
 Brown and Sharpe Micrometer Caliper 1597.
 Werner Donath. Bestimmung des Maßes von Rachenlehren 1597.
 G. Berndt. Bestimmung des Flankendurchmessers von Gewinden nach der Dreidrahtmethode bei unsymmetrischem Profil 1689.
 Fritz Lorenz. Mechanische Bestimmung von Flächenmomenten beliebiger Ordnung 1689.
 Sheffield Visual Gage 1796.
 John A. Honnegger. Adjustable Indicating Plug Gage 1888.
 H. Shaw. Measuring Surface Finish 403.
 H. Schumacher. Oberflächenmeßverfahren 885.
 D. Clayton. Apparatus for the Measurement of Roughness 1279.
 K. Mütze. Wirtschaftliches Messen 2268.
 Schumacher. Messen der Oberflächenrauigkeit 1796.
 G. Berndt. Messen der Oberflächenrauigkeit 2268.
 Charles Hattenberger. Sine Bar 2269.
 Henri Mineur. Systèmes mécaniques dans lesquels les paramètres sont fonctions du temps 1050.
 Edouard Lainé. Moment cinétique et moment dynamique 962.
 B. S. Madhava Rao. Die ein mechanisches System betreffenden Theoreme von Liouville und Stäckel 725.
 W. M. Shepherd. Stress Systems in an Infinite Sector 796.
 Guiseppe Sartori. Media armonica e resistenza elettrica equivalente di un gruppo di resistenze in parallelo 2016.
 D. S. Kothari. Stationary Optical Paths 2087.
 Pierre Langlade. Engrenages hélicoïdaux 627.
 Jules Haag. Oscillations autoentretenues 627.
 Giovanni Merlo. Geometria delle masse dei settori circolari 1689.
 F. Requard. Grundbegriffe, Grundgrößengleichungen und Maßsystem der Makromechanik 116.
 A. Denizot. Mouvement relatif 963.
 G. Armellini. Equazione differenziale della Dinamica 1502.
 R. Einaudi. Esponenti caratteristici di una configurazione d'equilibrio di un sistema dissipativo 1889.
 B. de Kerékjártó. Stabilité permanente et l'hypothèse ergodique 2153.
 G. Lampariello. Invariante adiabatico di Gibbs-Hertz nel problema ristretto dei tre corpi 1502.
 M. Renata Fabbri. Coni di Poinsoit in una particolare rotazione dei solidi pesanti 117.
 O. Pylarinos. Mouvement d'un point matériel sur une surface conique fixe 529.
 Charles Platrier. Petits mouvements vibratoires elliptiques d'un milieu matériel homogène le plus général 627.
 A. Denizot. Mouvement d'un système déformable particulier 1690.
 Pietro Burgatti. Proprietà dei sistemi di forze il cui momento risultante è nullo rispetto a qualsiasi punto 2016.
 A. Fenici. Centri di gravitazione e corpi centobarici 2269.
 F. Requard. Revision des Kraftbegriffes der Makromechanik 1280.
 Giovanni Merlo. Dinamica dei sistemi piani 200.
 H. W. Koch. Aufschaukeln im Resonanzfalle infolge des Einschwingvorganges 2269.

2. Mechanik

1. Allgemeines

- Ulrich Weyer. Felder in der Mechanik 1280.
 Maurice d'Ocagne. Singulière hérésie traditionnelle concernant la théorie de la vis sans fin 200.
 Georg Prange. Allgemeine Integrationsmethoden der analytischen Mechanik 1045.

2. Apparäte und Meßmethoden

Feste Körper

- Daniel Buchanan. Spheroidal Pendulum 628.
- H. Gebelein. Das abrollende physikalische Pendel 1502.
- Amédée Guillet. Mesure du moment d'un couple par emploi du moteur chronométrique 965.
- A. Closterhalfen. Pendelmotor mit Scheibenwaage 1280.
- Ernst Chwalla und Johannes Jauermann. Magneto-elastisches Verfahren zur unmittelbaren Messung der Eisenkräfte in Eisenbetonkörpern 766.
- H. Meyer und F. Tank. Elektrisches Verfahren zur Auswertung der Gleichung $\Delta\varphi = 0$ und seine Anwendung bei photoelastischen Untersuchungen 1797.
- H. B. Dorgerloh und J. E. de Graaf. Possibilities of Measuring Elastic Stresses with X-Rays 1944.
- Burrows Moore. Impact strength tester 1690.
- Irving J. Saxl. Testing method for measuring the relative force of the individual blow of high speed hammers and their frequency 1598.
- Günter Hammer. Konsistometer, Apparat zur Bestimmung der plastischen Eigenschaften von Glasuren, Emails, Massen und Rohstoffen 628.
- Georg Ungar. Ermittlung und Auswertung von Geschwindigkeitsverteilungskurven 1280.
- G. R. Stanbury and E. E. Marshall. Magnetic brake for applying an even tension to a moving thread 337.
- Kôitirô Takahasi. Method for Obtaining the Period and the Damping Factor of a Vibrating System under Irregular Disturbances 1889.
- Artur Erdélyi. Kleine Schwingungen eines Pendels mit oszillierendem Aufhängepunkt 307.
- Tsuneto Ikebe and Genzo Isobe. Measurement of Very Short Time-Intervals 628, 2153.
- R. M. Davies and E. G. James. Electrically-maintained Vibrating Reed and its Application to the Determination of Young's Modulus 673.
- P. Tesson. Microcathétomètre à liquide 796.
- Wilhelm Späth. Modell zur Veranschaulichung der Vorgänge in belasteten Werkstoffen 1050.
- Will C. Doh. Apparatus for Projecting Harmonic Curves in Space 1392.

- T. W. Richards. Inexpensive apparatus for the measurement of bodily activity 1889.
- T. W. K. Clarke. Surface extensometer 1889.
- Otto Holtzschmidt. Schwingungs- und Dämpfungsprüfmaschine 1889.
- M. Mahmoud Ghali. Mesure des vitesses de chute de sphères solides dans un liquide visqueux 2153.
- Ottavio Vocca. Perfezionamenti della sensibilità degli apparecchi di controllo della velocità 2269.
- Microptic marine torsionmeter 1195.
- Ther Svedberg, Gustav Boestad and Inga-Britta Eriksson-Quensel. Possibility of Sedimentation Measurements in Intense Centrifugal Fields 117.

Flüssigkeiten

- Helmut Moser. Empfindliche Auftriebsmethode zur Messung kleiner Dichteänderungen von Flüssigkeiten insbesondere von Wasser 117.
- C. C. Mason. Apparatus for Measuring the Viscosity of Liquids at High Pressures 1603.

Gase

- Electric flow meter 201.

Druck-, Vakuummessung und -erzeugung

- H. Ebert. Fundamentalbestimmungen des wirksamen Querschnittes der Druckwaagen für 5000 kg/cm² 1690.
- A. Michels and M. Lenssen. Electric manometer for pressures up to 3000 atmospheres 201.
- C. L. Utterback and Henry Wirth. Ultramicrometer 5.
- S. Berg. Druckschreiber für schnelle Druckschwankungen 201.
- W. Zettel. Elektrische Schalldruckmessung bei Knallen 304.
- M. Sasiadek und T. Tucholski. Manometerbombe und ihre Anwendung zur Untersuchung der Explosionseigenschaften der Pikrate 1085.
- J. H. Dillon and P. M. Torrance. Measuring the Pressure in a Rubber Extruding Machine 1280.
- Evert Gorter and Wilhelm Adolf Seeder. Apparatus for pressure measurements of spreading substances 1796.
- Schreibende Geräte für Fernanzeige von Walzdrücken 431.

- R. W. Müller. Gasumwälzpumpen für Drücke bis zu 1000 at 2270.
- Wolfgang Gaede. Entwicklung der Tiefdrucktechnik 1797.
- Electrically-driven lubricating pumps 796.
- L. R. Mc Kinnon and F. W. Allen. Mercury pump for making and supplying a uniform mixture of gases 886.
- R. M. Zabel. High Speed Oil Diffusion Pump 886.
- W. Kerris. Verbesserung des Endvakuums von Öldiffusionspumpen durch Absorption der Öldämpfe 1194.
- Joseph E. Henderson. Two-Stage Oil Diffusion Pump 1195.
- Pierre Jolibois. Dispositif de trompe à diffusion 1195.
- Hiram W. Edwards. High Speed Oil Diffusion Pump 1598.
- P. Jolibois. Trompe à mercure à diffusion 1797.
- W. Gaede. Tiefdruckmessungen 529.
- G. Spiwak und A. S. Ignatow. Methode zur Messung niedriger Drucke 5.
- Helmut Moser. Drehbares Vakuummeter mit drei Meßbereichen für Drucke von 700 bis 0,0001 mm Hg 627.
- Gerhard Seydel. Dampfdruckmessungen an „Apiezon“-Hochvakuumfetten 1194.
- Hermann Schultes und Kurt Neumann. Universalmanometer zur Messung kleinster Druckunterschiede von Gasen und Dämpfen 1598.
- H. Reichardt. Torsionswaage als Mikromanometer 529.
- Edward B. Baker and Howard A. Boltz. Manometer for Pressures from One-Thousandth of a Micon to One Atmosphere 1797.
- Marcus Francis. Use of the McLeod gauge with non-permanent gases 2270.
- Elastomechanik:
Elastizität. Kristallelastizität, Festigkeit, elast. Nachwirkung, Altern, Härte, Spannung, Plastizität (Viskosität), Zugfestigkeit
- H. Neuber. Zur Lösung räumlicher Probleme der Elastizitätstheorie. Der Hohlkegel unter Einzellast 307.
- E. Madelung und S. Flüge. Viskoselastizität 1691.
- J. C. Eccles and J. H. C. Thompson. Visco-elastic Properties of Rubber 967.
- J. Stamer. Elastizitätsuntersuchungen an Hölzern 1052.
- H. Hörig. Anwendung der Elastizitätstheorie anisotroper Körper auf Messungen an Holz 1052.
- B. Galerkin. Theory of an elastic cylindrical shell 966.
- Lewis Balamuth. Method for Measuring Elastic Moduli and Principal Young's Modulus of Rocksalt 965.
- D. A. G. Bruggemann. Elastischen Moduln für die verschiedenen Texturen der regulären Metalle 967.
- P. W. Bridgman. Effect of Slight Impurities on the Elastic Constants, Particularly the Compressibility of Zinc 1052.
- E. P. T. Tyndall. Probable Values of the Elastic Constants of the Zinc Crystal 1053.
- W. Boas. Elastisches Verhalten von Zinn-Ein- und -Vielkristallen 629.
- Raymond A. Heindl and William L. Pendergast. Young's modulus of elasticity of several temperatures for Refractories 1503.
- Kiyosi Nakamura. Variationen des Elastizitätskoeffizienten der Metalllegierung Ni-Fe durch Magnetisierung 1571.
- Ren'iti Kimura and Kaichi Ohno. Elastic Constants of Single Crystals of Iron 118.
- N. S. Nagendra Nath. Dynamical theory of the diamond lattice 487, 2339.
- A. P. Crary and Maurice Ewing. Propagation of Elastic Waves in Ice 469.
- John Ide. Measurement of Young's Modulus in Rocks by a New Dynamical Method 1690.
- Jarl A. Wasastjerna. Elastische Konstanten der Alkalihalogenide 1690.
- R. Bar und A. Walti. Bestimmung der Poissonschen Elastizitätskonstante mit Hilfe von Ultraschallwellen 210.
- E. H. Bateman. Displacement and Deformation of an Elastic Bar 1798.

3. Mechanik der festen Körper

Allgemeines

- E. G. Coker. Thermo-elasticity 5.
- Enos E. Witmer. Fourier Expansions in the Classical Theory of the Motion of a Rigid Body under no Forces, and Application in the Bohr Theory of the Asymmetrical Rotator 1393.
- Seiichi Higuchi. Wave Propagation in a Semi-infinite Beam from its End 1394.
- L. Sobrero. Funzioni analoghe al potenziale intervenienti nella Fisica-Matematica 1886.

- W. Späth. Elastizitätsgrenze und Konstrukt 1799.
- V. D. Kupradze. Eindeutigkeitstheorem in den Randwertaufgaben der stationären Elastizitätstheorie 1885.
- Walter Passer. Druckverteilung durch eine elastische Schicht 1890.
- J. Kuno. Practical Methods of determining the Coefficient of Photo-elastic Extinction 1393.
- Zirô Tuzi and Masatake Nisida. Photo-Elastic Study of Stresses Due to Impact 1753.
- Hermann Möller. Röntgen-Rückstrahlverfahren zur Messung elastischer Spannungen 629.
- R. Glocker und E. Osswald. Einzelbestimmung der elastischen Hauptspannungen mit Röntgenstrahlen 2270.
- Eric Jones and R. J. Cornish. Elastic Bending of a Curved Rectangular Bar under Direct Stress 204.
- M. T. Huber. Analogie eines statischen Problems schwach gekrümmter elastischer Stäbe mit einem Fall erzwungener Schwingungen 727.
- Ludwig Posener. Theorie der freien elastischen Schwingungen von Zylindern und Rohren 886.
- Louis Roy. Déformation d'une ligne élastique autour d'un de ses points 966.
- T. F. Wall. Simultaneous Travel of a Surge of Stress and a Group of High-Frequency Waves of Stress in a Steel Wire 1052.
- Z. Horak. Effet du frottement de pivotement sur le choc de corps élastiques 1196.
- F. N. Menefee. Use of telemeter in finding force of, and stresses due to, instantaneous loads 1281.
- J. Vint and W. N. Elgood. Deformation of a Bloom Plate resting on an Elastic Base when a Load is transmitted to the Plate by means of a Stanchion 1282.
- E. H. Batemann. Effect of Longitudinal Strain in the Members of an Elastic Network 1282.
- M. A. Biot. Property of Two-Dimensional Thermal Stress Distribution 1282.
- Kurt H. Meyer et Cesare Ferri. Élasticité du caoutchouc 1503.
- E. Volterra. Questioni di elasticità vincolata 1505.
- M. Kersten. Elastizitätsmodul ferromagnetischer Werkstoffe 1691.
- L. Sobrero. Significato meccanico della funzione di Airy 1798.
- Pierre Vernotte. Esquisse d'une théorie de la réactivité 2017.
- D. M. A. Leggett. Elastic stability of a rectangular plate, when subjected to a variable edge thrust 2274.
- H. Bock. Theorie der Zugfedern 1690.
- S. R. Williams. Need of Physicists to Study the Problem of Hardiness and its Measurements 1053.
- D. W. Rudorff. Dauerstandfestigkeit metallischer Werkstoffe 1281.
- Otto Graf. Dauerfestigkeit von Schweißverbindungen 1890.
- F. Roll. Beziehung zwischen Zugfestigkeit und Brinellhärte bei Gußeisen 966.
- Eduard Maurer und Heinrich Gummert. Gefüge und Festigkeitseigenschaften großer Schmiedestücke 470.
- A. W. Stepanow. Theorie der praktischen Festigkeit; Adolf Smekal. Bemerkungen hierzu 201.
- W. Schwinning. Festigkeitseigenschaften der Werkstoffe bei tiefen Temperaturen 727.
- M. Schuler und A. Dimpker. Druckfestigkeit von Kristallen 796.
- M. N. Podaschewsky. Wirkung der photochemischen Verfärbung auf die Streck- und Festigkeitsgrenze der Steinsalzmonokristalle 2155.
- Adolf Smekal. Zerreißvorgang der Gläser 1638.
- A. Thum. Forderungen an die Festigkeit des Glases und Kennzeichnung bestehender Mängel 2153.
- Adolf Smekal. Festigkeitsmindernde Struktureigenschaften der Gläser 2153.
- Otto Graf. Festigkeit von Glas für das Bauwesen 2154.
- E. Albrecht. Festigkeitsprüfung von Flachglas 2154.
- L. von Reis. Festigkeit des vorgespannten Flachglases 2154.
- K. H. Borchard. Ursache der Festigkeitsabnahme des Glases mit zunehmender Belastungsdauer 1221.
- Einfluß der Versuchsbedingungen auf die Festigkeitsmessungen von Hohlglas 1599.
- Festigkeitsuntersuchungen an Hohlgefäßen unter besonderer Berücksichtigung der Dauerfestigkeit 2154.
- und H. H. Achmed. Einfluß der Temperatur auf die Festigkeit von Glasflaschen 2270.
- B. Kindt. Verhalten des Glases bei mechanischer Bearbeitung besonderer Art 2154.
- M. Würges. Stand der ausländischen Forschung über die Festigkeit des Glases 2155.

- Günter Erber. Berechnung der Kerbdauerfestigkeit aus Zugfestigkeit und Einschnürung 2271.
- Robert Scherer und Hans Geipel. Dauerstandversuche nach dem Verfahren von W. Rohn 2271.
- J. Krystof. Dauerfestigkeit von Leichtmetallen mit Berücksichtigung von Duralumin 2271.
- Max Knoch. Statische und dynamische Festigkeitseigenschaften legierter Stähle bei höheren Temperaturen 2272.
- Ludwig Föppl. Spannungsmessung mit Hilfe der optischen Doppelbrechung 306.
- Karl Hager. Ebener Spannungszustand 307.
- Robert Sauer. Spannungszustände und projektive Transformationen 307.
- Sinaiti Kisimoto. Einfluß der Querschnittsänderung des stark gekrümmten Stabes auf die Spannungsverteilung 727.
- Tokio Uematu. Stress in the thin plate due to deformation at its periphery 727.
- A. Bloch. Methods for Measuring Mechanical Stresses at Higher Frequencies 2155.
- H. Gerdien. Messung der inneren Spannungen in Rohren 305.
- Erich Siebel. Verformungsverhältnisse beim Drahtziehen 797.
- und Eberhard Weber. Spannungen und Werkstofffluß beim Rohrziehen 797.
- Max Jobst Gercke. Formänderung und Beanspruchung dünner kreiszylindrischer Ringe und Rohre 798.
- Albert F. Maier. Wechselbeanspruchung von Rohren unter Innendruck 886.
- E. Siebel und E. Kopf. Festigkeitseigenschaften von Metallrohren bei der Beanspruchung durch Innendruck 965.
- H. Sieglerschmidt und G. Fiek. Festigkeitsuntersuchung antimonhaltiger Bleirohre 965.
- Béla Prause. Festigkeit elektrischer Freileitungen 887.
- H. Kayseler. Eigenschaften von verschiedenen behandeltem Bandstahl 5.
- H. Lassek. Einfluß der Vorbehandlung und des Nachwalzens auf die Eigenschaften von kaltgewalztem Bandstahl 117.
- Hans Bühler und Wilhelm Püngel. Einfluß des Ziehgrades sowie des Anlassens auf die Eigenspannungen in Stahldrähten 118.
- Anton Pomp und Helmut Herzog. Dauerstandfestigkeit des Stahles oberhalb 500° 202.
- B. P. Haigh. Lower yield point in mild steel 203.
- D. Alexejew und P. Perminow. Überspannung und kathodische Brüchigkeit des Stahls 497.
- Tibor Krassó. Einfluß der Überspannung des kathodischen Wasserstoffes auf die Festigkeit verschiedener Stahlsorten 497.
- Raymond Jouaust. Variation du coefficient de rigidité du nickel en fonction de l'aimantation 504.
- W. Schwinning, M. Knoch und K. Uhlemann. Wechselfestigkeit und Kerbempfindlichkeit der Stähle bei hohen Temperaturen 469.
- Karl Ježek. Tragfähigkeit des exzentrisch beanspruchten und des querbelasteten Druckstabes aus einem ideal plastischen Stahl 530.
- Kl. Lieberknecht. Änderung der Eigenschaften von Stahldraht durch Lagerung bei Raumtemperatur und durch Kälte 629.
- Richard Mailänder. Kerbempfindlichkeit bei Wechselbeanspruchung von legierten und unlegierten Stählen 630.
- Fumio Oshiba. Fatigue and Recovery therefrom of Carbon Steels under Repeated Impacts 726.
- Prentiss D. Sale. Compression tests of structural steel at elevated temperatures 1503.
- R. Goodacre. Effect of heavy oils and greases on the fatigue strength of steel wire 1599.
- Werner Lueg. Kaltwalzversuche an Bandstahl 1897.
- R. Schnell und E. Scheil. Plastizität nichtmetallischer Einschlüsse im Stahl 2272.
- M. Kersten. Deutung der mechanischen Dämpfung ferromagnetischer Werkstoffe bei Magnetisierung 403.
- Pierre Chevenard. Micromachine à enregistrement photographique pour l'essai mécanique des métaux 725.
- Hubert Bennek. Einfluß kleinster Beimengungen von Kupfer und Nickel auf unlegierte Stähle 797.
- A. v. Zeerleder. Aluminium und seine Legierungen in der Feinmechanik 1050.
- John G. Thompson. Effect of cold-rolling on the indentation hardness of copper 1504.
- J. Engl und G. Heidtkamp. Temperaturabhängigkeit der Kegeldruckhärte der Metalle 1599.
- W. Linicus und E. Scheuer. Wechselfestigkeit von Leichtmetallguß 203.
- Erich Scheil und Willi Tonn. Vergleich von Brinell- und Ritzhärte 470.

- E. W. Müller. Wechselwirkung zwischen Korrosion und statischer Zugbeanspruchung bei Baustählen 2345.
- Masao Sawada. Deflection of plates, loaded uniformly and clamped at boundaries, in oblique co-ordinates 117.
- A. Smekal. Modellstoffe zur Metallmechanik 201.
- J. Gilson. Strength of thin shells subject to external fluid pressure 202.
- Friedrich Körber und Anton Pomp. Einfluß der Form des Probestabes, der Art der Einspannung 202.
- H. Meyer. Spannungsoptische Untersuchungebener Schwingungsvorgänge 305.
- E. Gaber. Versuche an hölzernen Leitungsmasten 305.
- Edward G. Herbert. Periodic hardness fluctuations induced in metals by mechanical, thermal and magnetic disturbances 403.
- I. A. Wojtaszak. Deformation of Thin Cylindrical Shells subjected to Internal Loading 471.
- R. Woernle. Drahtseilforschung 530.
- Hiroshi Yamanouti. Determination of principal stresses of malleable materials under plane-rolling process 530.
- H. Handrek. Keramische Isolierstoffe für Hochfrequenz 570.
- Wilhelm Bischof. Anlaßsprödigkeit 630.
- Udo Wegner. Zusammenhang von Strömungs- und Spannungsproblemen 631.
- Fang-Yin Tsai. Reactions of Wichert truss by method of substitution 726.
- Shinsuke Tanaka and Chujiro Matano. Method for the detection of the internal strain of solids by radiograph 727.
- Erich Siebel und Heinz Friedrich Vieregge. Abhängigkeit des Fließbeginns von Spannungsverteilung und Werkstoff 798.
- Alexandre Weinstein. Stabilité des plaques encastrées 886.
- Yozo Nakagawa. Spannungsverteilung in einer Platte mit schmalem Loch 887.
- H. Reißner. Spannungsverteilung in der Gurtplatte einer Rippendecke 887.
- Gerhard Baranski. Zerreißversuche bei ebener plastischer Verformung 965.
- Seiji Ogawa. Free form of packing ring of piston 966.
- J. G. Docherty. Slow bending tests on large notched bars 966.
- Hillel Poritsky. Analysis of Thermal Stresses in Sealed Cylinders and Effect of Viscous Flow During Anneal 967.
- Cold pressing and drawing 1051.
- Hermann Meier. Kräfte und Spannungen im Langschienen-Oberbau 1195.
- Erich Siebel und Eberhard Weber. Spannungen und Werkstofffluß beim Rohrziehen 1195.
- Milton L. Braun. Rubber Deformations Caused by Uniformly Repeated Stresses 1280.
- Josef Weinhold. Graphische Bestimmung von Kippziffern mittels der Seilkurve 1283.
- R. N. Ghosh and Haji Ghulam Mohammad. Kinks on Impact Diagrams of Struck Strings 1393.
- H. Neuber. Räumlicher Spannungszustand in Umdrehungskernen 1503.
- K. Weissenberg. Mécanique des corps déformables 1505, 1891.
- Tameo Tubouti. Finite deformation of thin curved ring 1691.
- Ludwig Föppl und Heinz Neuber. Festigkeitslehre mittels Spannungsoptik 1691.
- W. E. Schmid und Ernst A. W. Müller. Röntgenographischer Nachweis von Gitterstörungen in kaltverformtem Nickel 1691.
- H. Voss. Örtliche Oberflächenhärtung von Kurbelwellen 1835.
- R. G. Minarik. Stresses in radially loaded discs 1798.
- R. L. Wegel und H. Walther. Internal Dissipation in Solids for Small Cyclic Strains 1890.
- Internal Dissipation in Solids for Small Cyclic Strains 2166.
- Ludo K. Frevel. Technique for X-Ray Studies of Substances Under High Pressures 2331.
- Placido Cicala. Centro di taglio nei solidi cilindrici 2273.
- Eugenio Frola. Particolare tipo di vincolo per trave inflessa 2273.
- O. Zanaboni. Determinazione dei carichi critici per mezzo del principio dei lavori virtuali 2274.
- Elastostatik: Torsion, Biegung, Dehnung, Knickung
- Tosio Nisihara and Yosiyasu Kawakura. Repeated torsion tests of steel 118.
- Willy Möbius. Torsionsmodul des Nickels bei höheren Temperaturen unter gleichzeitiger Magnetisierung 204.
- B. R. Seth. Torsion of beams of \perp - and \perp -cross-sections 471.
- A. Thiel. Photogrammetrisches Verfahren zur versuchsmäßigen Lösung von Torsionsaufgaben 631, 1052.

- Ludwig Föppl. Ergänzung des Prandtl'schen Seifenhaut-Gleichnisses zur Torsion 1284.
- Erich Stille. Schlagwerk für Torsionsversuche und Verlauf der Spannung und Verformung bei Verdrehung durch Schlagbeanspruchung 1797.
- Placido Cicala. Torsione dei solidi cilindrici a sezione allungata 2273.
- R. Gran Olsson. Biegung der Rechteckplatte beilinear veränderlicher Biegesteifigkeit 404.
- H. Deutler. Biegung rechteckiger Balken aus sprödem Stoff 404.
- Ewald Buschmann. Biege-Zug-Verfahren 470.
- Werner Friedmann. Biegewechselfestigkeit von Drähten geringen Durchmessers 726.
- H. Ochs. Steigerung der Korrosions-Biegewechselfestigkeit von Stahl durch Zusätze zur angreifenden Flüssigkeit 967.
- E. Trefftz. Ableitung der Schalenbiegegleichungen mit dem Castigliano'schen Prinzip 1284.
- Franz Rinagl. Fließgrenze bei Biegebeanspruchung 2349.
- A. Havers. Asymptotische Biegetheorie der unbelasteten Kugelschale 2274.
- Masakatu Kasiwabara. Tension, compression and torsion tests of circular cylinders of mild steel having two different diameters 117.
- K. L. Meissner und W. Stenzel. Dehnung bei großen Meßlängen 203.
- H. Bühler und H. Buchholtz. Belastungs-Dehnungs-Messungen an I-Trägern mit und ohne Aussteifung 1281.
- Pulin Behari Sarkar. Tensile Strength of Jute-fibre 1393.
- Walter Enders und Werner Lueg. Verlauf der Spannungs-Dehnungs-Schaulinien von Stahl im Temperaturgebiet der Blauwärme 2271.
- A. Leon und E. Erlinger. Knicken von Drähten unter dem Einfluß des Eigengewichtes 119.
- E. G. Coker and B. P. Haigh. Cracking in mild-steel plates and welded seams 1504.
- K. Guler. Knickbeanspruchung an Avional-Stäben 1800.
- Konrad Sattler. Knicktheorie dünner Platten 2017.
- Sigemasa Iwatô. Shear of a beam of square cross-section when the load is applied along a diagonal 204.
- P. Funk. Durch Krümmung steifgemachte Meßbänder 308.
- Dwight F. Gunder. Flexure Problem for Rectangular Beams with Slits 967, 2167.
- R. Ariano. Resistenza a trazione dei corpi a grandi deformazioni 968.
- D. Panow. Exact solution of problems relating to the flexure of a prismatic beam of symmetrical section 968.
- O. Bondy and H. Gottfeldt. Tubular members in welded-steel structures 1282.
- J. A. Cormack. Maximum bending moment and shearing force diagrams for moving loads 1281.
- W. Swida. Form eines Pfeilers gleicher Festigkeit bei gleichzeitiger Druck- und Biegebeanspruchung 1283.
- W. P. Mason. Motion of a Bar Vibrating in Flexure Including the Effects of Rotary and Lateral Inertia 1392, 2155.

Elastokinetik: elastische Schwingungen

- M. Ghosh. Application of the Hertz's Theory of Impact to the Longitudinal Vibration of a Bar excited by the Impact of an Elastic Load 306.
- W. Schwinning und E. Dorgerloh. Schwingungsfestigkeit von kalt gezogenen Drähten aus Kupfer und Rein-aluminium 965.
- Tokio Uematu. Energy method of solving the problem of thin plate in equilibrium 119.
- C. B. Biezeno. Bestimmung der „Durchschlagkraft“ einer schwachgekrümmten, kreisförmigen Platte 1283.
- R. C. Knight. Action of a Rivet in a Plate of Finite Breadth 1394.
- Ernst Chwalla. Ausbeulen rhomboidförmiger Platten unter Druck- und Schubbelastung 1890.
- H. Backhaus und R. Schuenemann. Forced Vibrations of a Circular Plate with Free Edge by Point Excitation 2156.
- Ludwig Bergmann. Eigenfrequenzen piezoelektrischer Quarzplatten bei Erregung in der Dickenschwingung 628.
- L. Bruninghaus. Régimes vibratoires du quartz oscillant 1889.
- Harold Osterberg und John W. Cookson. Longitudinal, Shear and Transverse Modes of Vibration in Quartz and Tourmaline 2155.
- E. Grüneisen und H. Hoyer. Geschwindigkeit elastischer Wellen im Quicksilberkristall und daraus berechnete charakteristische Temperatur 1797.

- W. Meyer zur Capellen. Schwingungen des biegesteifen Seils mit großer Kopfmasse 5.
- F. Bielitz. Umkehrung der linearen mechanischen Schwingungsgebilde 631.
- Pierre Vernotte. Amortissement des oscillations des matériaux réels 966.
- Fritz Söchting. Berechnung der Eigenschwingungszahlen von Wellenleitungen durch Teilung der Feder in den Knotenpunkten 1283.
- Karl Federhofer. Eigenschwingungen der geschlossenen Kugelschale bei gleichförmigem Oberflächendruck 1283.
- E. Meißner. Resonanz bei konstanter Dämpfung 1284.
- Henri Fournier. Variations de propriétés mécaniques observées sur un alliage aluminium-magnésium en fonction de l'affinage 1393.
- Max Hempel und Carl-Hans Plock. Schwingungsfestigkeit und Dämpfungsfähigkeit von unlegierten Stählen 1692.
- Walter Ramberg, Paul S. Ballif and Mack J. West. Determining stresses in a nonrotating propeller blade vibrating with a natural frequency 1798.
- Harold Osterberg and John W. Cookson. Theory of Two-Dimensional Longitudinal and Flexural Vibrations in Rectangular Isotropic Plates 2155.
- Vincenzo Odone. Onde trasversali di una sbarra in un mezzo resistente causate da oscillazioni di un'estremità 2273.
- F. T. Carson. Instrument for measuring the air permeability of paper and other sheet materials 207.
- Experimental conditions on the measurement of air permeability of paper 207.
- E. Raisch und H. Steger. Luftdurchlässigkeit von Bau- und Wärmeschutzstoffen 632.
- L. Dunoyer. Principale cause d'infériorité des niveaux à bulles comparés aux bains liquides 1603.
- Julius Meyer. Molekulare Festigkeit von Flüssigkeiten 1603.
- Charles Camichel, Léopold Escande et Pierre Dupin. Indéterminations dans le phénomène de l'élargissement brusque 1692.
- Cataldo Agostinelli. Confluenza di una vena forzata con una vena libera 205.
- Julien Kravtchenko. Théorèmes de validité dans le problème des sillages 888.
- Mme Marie-Louise Dubreil-Jacotin. Théorèmes d'existence relatifs aux ondes permanentes périodiques à deux dimensions dans les liquides hétérogènes 888.
- R. Signer. Ultrazentrifugale Messungen an synthetischen hochpolymeren Stoffen 1053.
- M. Hampl. Berechnung von Schwingungen mit quadratischer Dämpfung 1892.

Gleichgewicht

Gleichgewichtsfiguren loser Massen, Festigkeitseigenschaften der Schüttungen, Sedimente und Gelen

Suketosi Yazima. Experiments on Powder and Sand 2273.

4. Mechanik der Flüssigkeiten und Gase

Allgemeines

- J. Chalom. Trompe à réaction 729.
- Fumitomo Maeda. Application of the Theory of Set Functions to the Mixing of Fluids 1692.
- Charles Camichel et Léopold Escande. Éléments linéaires engendrés par les mouvements des fluides à l'intérieur des systèmes en charges 1692.
- O. Lutz. Strömungen bei der Verdichtung und Entspannung in Zylindern von Brennkraftmaschinen 1892.
- Iwao Oki. Transmission of pressure wave generated by a piston 119.

- P. Debye. Kompressibilität von Ionenlösungen 887.
- Hans Widenbauer. Problem der Ringwellen auf einer Flüssigkeitsoberfläche 1284.
- Koji Hidaka. Oscillation of Water in Canals of Asymmetric Plan 1600.
- Karl Schultze. Einfluß der Verdunstung auf das Wandern der Salze 1601.
- Walter Fritz. Berechnung des Maximalvolumens von Dampfblasen 1895.

Strömende Bewegung

Allgemeines

- Fro Trommsdorff. Schulversuche zur Strömungslehre 2278.
- T. H. Havelock. Calculation of Wave Resistance 632.
- A. Walther. Elektrisches Näherungsgleichnis für die rotationsymmetrische Potentialströmung 642.
- Jean Leray. Problèmes de représentation conforme de Helmholtz; théorie des sillages et des proues 2280.

- Udo Wegner. Zusammenhang von Strömungs- und Spannungsproblemen 631.
- Hakon Wadell. Coefficient of resistance as a function of Reynold's number for solids of various shapes 531.
- L. Dubreil-Jacotin. Ondes de type permanent dans les liquides hétérogènes 1892.
- H. Eichkorn. Bestimmung der Wärmeleitahlen von Flüssigkeiten und Gasen bei hohem Druck 810.
- Allen S. Smith. Mischungsgeschwindigkeit von Gasen in geschlossenen Behältern 799.
- Jean Villey. Isotropie de la pression dans les fluides soumis à des accélérations très élevées 729.
- Louis V. King. Acoustic Radiation Pressure on Spheres 731.
- Albert Toussaint. Étude des multiplans infinis en courant plan 888.
- A. Castagna. Formole per lo studio sperimentale delle trasformazioni di energie di un gas scorrente in un tubo 888.
- Henri Poncein. Configurations hydrodynamiques stables qui comportent des surfaces de discontinuité pour les densités 968, 1692.
- A. Consiglio. Formule generali per il calcolo delle azioni dinamiche esercitate da una corrente piana non stazionaria su un ostacolo mobile 1056.
- Ostacolo ellittico mobile investito da una corrente piana irrotazionale 1057.
- F. Rossmann. Strömung in der Streichholzschachtel 1183.
- Strömungsformen
Begleiterscheinungen
und Anwendungen, Grenzschicht
- Simon de Backer. Forme nouvelle des équations de la dynamique des gaz 1800.
- Georg Hamel. D'Alembertsches Paradoxon 799.
- Dimitri Riabouchinsky. Analogie hydraulique des mouvements d'un fluide compressible 6.
- Georg Hamel. D'Alembertsches Paradoxon 1286.
- L. Sackmann. Investigation d'un écoulement au voisinage immédiat des parois par auto-inscription des filets fluides 308.
- Charles Camichelet Léopold Escande. Modèles réduits des affouillements 308.
- J. Grialou. Mouvements fluides 209.
- Michel Luntz. Mouvement du fluide parfait autour d'un contour déformable 205.
- W. Barth. Ermittlung von Potentialströmungen durch ein experimentelles Verfahren 1285.
- M. Schwabe. Druckermittlung in der nichtstationären ebenen Strömung 1057.
- F. Weinig. Theorie dünner schwach gewölbter Tragflügelprofile 804.
- Chien Ting Chwang. Flow of liquid over a plate 204.
- W. G. Cochran. Flow due to a rotating disc 309.
- R. v. Mises. Umströmung eines Hindernisses in idealer Flüssigkeit 1286.
- Adrien Foch et Charles Chartier. Écoulement d'un fluide à l'aval d'une sphère 1398.
- A. Passynski. Äußerer elektroviskoser Effekt in Benzollösungen von Smoked-sheet-Kautschuk 1054.
- H. Sack. Innere Reibung von Gasen im Magnetfeld 265.
- M. v. Laue. Einfluß eines Magnetfeldes auf Wärmeleitung und Reibung in paramagnetischen Gasen 1807.
- N. A. Slioskin. Diskontinuierliche zweidimensionale Bewegung eines idealen Gases um ein kurvenförmiges Hindernis 2279.
- Hans Gebelein. Turbulenz. Physikalische Statistik und Hydrodynamik 728.
- Anwendung der physikalischen Statistik auf Hydrodynamik und das Turbulenzproblem 530.
- C. Schmieden. Eindeutigkeit der Lösungen in der Theorie der unstetigen Strömungen 404.
- Markus Reiner. Theory of Non-Newtonian Liquids 969, 1692.
- Frank L. Wattendorf. Effect of Curvature on Fully Developed Turbulent Flow 2278.
- C. Ferrari. Teoria della turbolenza 309.
- C. C. Wang. Turbulent wake behind a body of revolution 309.
- G. Dedeaband, Ph. Wehrli, Ph. Schereschewsky. Maximum de probabilité dans les mouvements permanents 888.
- Charles Sadron. Détermination a priori des coefficients de frottement turbulent pour les conduites et les plaques rugueuses 888.
- G. D. Mattioli. Dissipazione vorticosi nei regimi turbolenti 1600.
- W. R. Dean. Divergent Flow of Fluid 1692.

- Ch. Sadron. Lois du frottement pour les conduites rugueuses 2278.
- Lois du frottement lisse et du frottement rugueux en régime turbulent 2278.
- W. B. Morton. Stability and oscillations of permanent arrangements of parallel vortices 119.
- A. Kneschke. Ruhelagen von Wirbeln 308.
- J. Ackeret. Bildung von Wirbeln in reibungslosen Flüssigkeiten 1285.
- G. I. Taylor. Turbulence in a contracting stream 1287.
- W. Tollmien. Korrelation der Geschwindigkeitskomponenten in periodisch schwankenden Wirbelverteilungen 1287.
- Joseph Larmor. Vortex Concept 1397.
- Atsushi Miyadzu. Path and stability of a local vortex moving round a corner 1505, 1506.
- C. L. Godske. Störungen des zirkularen Wirbels einer homogen-inkompressiblen Flüssigkeit 2279.
- Bildung und Vernichtung der Zirkulationsbewegungen einer Flüssigkeit 2279.
- Jean Villey. Lois de l'écoulement isentropique des gaz parfaits 631.
- G. Dedeбат, Ph. Schereschewsky et Ph. Wehrli. Classe de mouvements naturels des fluides visqueux, caractérisée par un minimum de la puissance dissipée; cas du Soleil 730.
- G. N. Patterson. Flow forms in a channel of small exponential divergence 968.
- L. Howarth. Theoretical Determination of the Lift Coefficient for a Thin Elliptic Cylinder 2157.
- Cataldo Agostinelli. Problemi di idromeccanica 2280.
- H. Lorenz. Wärmeübergang in turbulenter Strömung 22.
- O. G. Sutton. Wind Structure and Evaporation in a Turbulent Atmosphere 632.
- Irving Hartmann. Air flow past a heated sphere 729.
- Maria Pastori. Dissipazione di energia nei fluidi viscosi 968.
- J. F. Downie Smith. Heat transfer and pressure drop data for an oil in a copper tube 1071.
- H. Umstätter. Zustandsänderungen zäher Systeme 1054, 1396.
- G. D. Mattioli. Influenza della viscosità del fluido nei regimi turbolenti 2280.
- M. A. Biot. Quadratic wave equation. Flood waves in a channel with quadratic friction 2281.
- E. D. Alcock and C. L. Sadron. Optical Method of Measuring the Distribution of Velocity Gradients in a Two-Dimensional Flow 1368.
- A. Busemann. Gasströmung mit laminarer Grenzschicht entlang einer Platte 1285.
- I. Stokalo. Druck auf eine ebene Platte im Strome endlicher Breite 1399.
- H. Kranz. Strömung in Spiralgehäusen 1398.
- J. Sekerž-Zenkovič (Sekerj-Zenkowitch). Mouvement discontinu d'un liquide autour d'un arc de cercle 1397.
- Morris Muskat. Fluid Systems in Porous Media. Encroachment of Water into an Oil Sand 399.
- R. D. Wyckoff and H. G. Botset. Motion of Particles in Systems of Complex Potential Distribution 399.
- A. Reinhardt. Ähnlichkeitsgesetz für Hohlraumbildungen 1398.
- Hans Mueller. Spaltkavitation an schnelllaufenden Turbomaschinen 2275.
- N. W. Akimoff. Über den „Sog“ 1800.
- Charles Camichel, Jean Parmentier et Léopold Escande. Étude des veines liquides 1891.
- Julien Kravtchenko. Validité des solutions du problème des sillages 1891.
- Hégly. Propagation d'une onde solitaire dans un canal réduit, à section trapézoïdale 404.
- Cataldo Agostinelli. Derivazione doppia e biforcazione di un canale 405.
- A. T. Trokolanski. Druckabnahme bei Druckverlustprüfungen in Wassermesserschleifungen 472.
- Ludwig Stiegler. Widerstandszahl von Abzweigformstücken 728.
- M. Adler. Strömung in gekrümmten Rohren 798.
- W. Schach. Umlenkung eines kreisförmigen Flüssigkeitsstrahles an einer ebenen Platte senkrecht zur Strömungsrichtung 1057.
- O. Flachsbar. Widerstand quer angeströmter Rechteckplatten bei Reynoldsschen Zahlen 1000 bis 6000 1285.
- H. Reissner. Ebene und räumliche Strömung zäher, inkompressibler, trägheitsfreier Flüssigkeiten zwischen exzentrischen, relativ zueinander rotierenden Zylinderflächen 1286.
- C. Wieselsberger (nicht Wiesselsberger). Strömung in räumlich gekrümmten Rohren 1287.
- Albert Toussaint. Interactions entre des ailes sustentatrices en courant plan 1397.

- Max Lippke. Versuche von Gebers betreffend den Flächenwiderstand glatter Platten 1397.
- R. Straszacker. Ermittlung der Strömungsverhältnisse in Spiralgehäusen 1892.
- Michijirō Maekawa. Nozzles at low Reynolds numbers with a view of measuring pulsating flow of gases 120.
- Guy Barr. Designs of flow-meter, and a method of calibration 205.
- John Satterly and J. A. Mc Pherson. Stationary Waves in Liquid Jets 489.
- Kōitirō Takahasi. Velocity of Efflux of Granular Mass 888.
- Yasusi Niitu. Measurement of air flow by the open nozzle and orifice 889.
- A. Betz. Einfluß des Strömungszustandes auf die Angabe von Meßdüsen 1285.
- H. Lohmann und H. Jordan. Genauigkeitszusagen für Durchflußmesser 1398.
- T. H. Havelock. Ship Waves 1604.
- Georg Weinblum. Schwingungen von Schiffen im Seegang 530.
- Taijirō Kasai. Flow conditions at the exit of the centrifugal impeller 6.
- A. Keuffel. Trilok-Strömungsgetriebe 208.
- A. Masotti. Azioni dinamiche esercitate da una corrente traslociculatoria sopra un profilo ipocicloidale con n cuspidi 119.
- Ezer Griffiths and J. H. Awbery. Heat transfer between metal pipes and a stream of air 121.
- G. Hamel. Grundwasserströmung 308.
- Albert Toussaint. Etude de l'interaction-sol pour des ailes sustentatrices 404.
- Erik G. W. Lindquist. Velocity Formulas for Open Channels and Pipes 472.
- A. G. Cattaneo. Förderung von Flüssigkeiten mittels der eigenen Dämpfe 811, 1072.
- G. Sprick und A. Becker. Hydrodynamischer Widerstand von Stäben 887.
- V. I. Vaidhianathan, Hans Raj Luthra and N. K. Bose. Hydrodynamical investigation of the sub-soil flow from canal beds by means of models 888.
- G. Nováky. Bestimmung der Strömungsmenge bei Fourcaultwannen 1287.
- F. Gutsche. Verstellpropeller 473.
- Waldemar Schlupp. Wirkungsweise von Leitflügelsystemen hinter dem Schiffspropeller 531.
- Friedrich Gebers. Schief angeströmter freifliegender Propeller 632.
- W. Laute. Erzeugung gleichförmiger Zuströmung zu den Propellern 1397.
- August Lichte. Untersuchungen an einer Anlage für Wärme- und Stoffaustausch 1520, 1697.
- Wilhelm Müller. Schwingungen mit linearer und quadratischer Dämpfung und das Wasserschloßproblem 2274.
- A. Castagna. Ricerche sperimentali sulle trasformazioni di energie di un gas scorrente in un tubo 2275.
- L. Sackmann. Écoulement des fluides au voisinage immédiat des parois 2280.
- A. Masotti. Moto piano discontinuo indotto da una sorgente addossata ad una lamina rettilinea indefinita 472.
- E. Sörensen. Hydraulische Ähnlichkeit von Dampfturbinenstufen 404.
- Werner Schmeidler. Mathematische Theorie des Schwingenfluges 308, 1291.
- G. Vogelpohl. Ermittlung räumlicher Strömungsvorgänge mit Hilfe des Farb-anstrichverfahrens 208.

Zähigkeit

- Torsion viscosimeter 120.
- A. Sokolskij. Absolute method of determining the coefficients of viscosity in liquids 209.
- C. R. Bury. Calibration of Ostwald Viscosimeters 309.
- W. Linke. Oberflächenspannungs-Empfindlichkeit von Zähigkeitsmessern 728.
- M. Mooney and R. H. Ewart. Coniclyindrical Viscosimeter 799.
- C. C. Mason. Apparatus for Measuring the Viscosity of Liquids at High Pressures 1603.
- Amédée Guillet. Viscosimètre constitué par une sphère en rotation au sein d'un fluide 1694.
- Laurence W. Spooner and Paul Serex. Feature in the Calibration of a Capillary-Tube Viscosimeter 2157.
- B. W. Iliin und W. N. Iwanow. Messung absoluter innerer Reibungskoeffizienten nach der Methode des Pendelviskosimeters 2275.
- Willi M. Cohn. Viskositätsmessungen bei hohen Temperaturen mittels frei fallender Kugeln 1396.
- B. K. Chatterji und B. L. Vaish. Determination of the Viscosities of Solutions by the Scarpa Method 1288.
- A. Gemant. Komplexe Viskosität 2156.
- August Rademacher und F. Sauerwald. Messung der inneren Reibung von Metallen 115.
- K. Schütt. Die Gleitzahl 2276.

- A. B. Van Cleave and O. Maass. Molecular diameter of deuterium as determined by viscosity measurements 989.
- I. Amdur. Viscosity of Deuterium 1397.
- H. C. Torrey. Viscosity of Deuterium 1507.
- E. F. Burton. Viscosity of Helium I and Helium II 1055.
- Max Trautz und Helmut Zimmermann. Innere Reibung bei tiefen Temperaturen von Wasserstoff, Helium und Neon und binären Gemischen davon bis 90,0° abs. herab 1055.
- A. van Itterbeek und W. H. Keesom. Viscosity of oxygen gas at liquid oxygen temperatures 729.
- N. S. Rudenko und L. W. Schubnikow. Viskosität von flüssigem Stickstoff, Kohlenoxyd, Argon und Sauerstoff 969.
- S. Goldstein. Resistance to the rotation of a disc immersed in a fluid 2278.
- Willi M. Cohn. Viskositätsmessungen an Feldspat-schmelzen bei hohen Temperaturen 405.
- St. Dobinski. Viskosität des flüssigen Phosphors 329.
- F. Sauerwald (nach Versuchen mit K. Gering). Viskosität der Alkalimetalle im Vakuum 969.
- R. C. Rose und W. H. Cook. Viscosity of gluten dispersed in alkali, acid and neutral solvents 1055.
- George S. Parks and Monroe E. Spaght. Some Viscosity Data for Boron Trioxide 1196.
- M. Wolarowitsch et B. Derjaguine. Viscosité du verre fondu et vérification de la formule de H. Le Chatelier 1196.
- M. Volarovich. Viscosity of the Binary System $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ — NaH_2PO_4 in the Fused State 729.
- M. P. Volarovich and D. M. Tolstoi. Viscosity of the Binary Systems $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ — B_2O_3 and NaBO_2 — NaPO_3 in the Fused State 729.
- G. P. Lutschinsky. Temperaturabhängigkeit der Viskosität von Tetrachloriden der Elemente der IV. Gruppe des periodischen Systems 799.
- Tetsuya Ishikawa. Viscosity formula for binary mixtures 2157.
- Mme A. Dobry. Viscosité des solutions de nitrocellulose 800.
- Eugene C. Bingham and James E. Hatfield. Association by the Fluidity Method of Substances Which are Solid at Ordinary Temperatures 1209.
- Mary D. Waller. Comparison of Liquid Viscosity Data 139.
- Francis T. Miles. Comparison of Viscosity Data 1693.
- Eugene C. Bingham and Charles E. Coombs. Fluidity and Molecular Complexity 1694.
- Erich Schröer und Gerhard Becker. Zähigkeit im kritischen Zustand 1693.
- Charles Camichel et Max Teissié-Solier. Influence d'une perturbation sur le séillage en régime de Poiseuille d'un corps immergé 1692.
- Ed. Emblik. Zähigkeit von „Eissol“ in Abhängigkeit von Temperatur und Konzentration 1604.
- George W. Vinal and D. Norman Craig. Resistivity of sulphuric-acid solutions and its relation to viscosity and temperature 1599.
- G. P. Lutschinsky. Temperaturkoeffizienten der Viskosität anorganischer Säurechloride 2156.
- R. K. Schofield und G. W. Scott Blair. Influence of Viscosity Variation on the Rupture of Plastic Bodies 2156.
- André Léauté. Tension superficielle de substances visqueuses telles que les goudrons et bitumes 2157.
- S. Tomotika. Instability of a Cylindrical Thread of a Viscous Liquid surrounded by Another Viscous Fluid 2157.
- A. Rabinerson. Viskosimetrische Untersuchungen der Strukturbildung von V_2O_5 -Solen 120.
- H. Staudinger. Aufbau der Hochmolekularen und Viskositätsgesetz 120.
- Markus Reiner. Viscosimetric Studies of Rubber Solutions 800, 1692.
- Johannes Wiesent, unter Mitarbeit von Hugo Brühl und Gustav Lippert. Zähigkeitsmessungen an der Reinhartinsol 970.
- Arthur Stuart Clark Lawrence. Anomalous Flow of Colloidal Systems 970.
- H. Umstätter. Zustandsänderungen zäher Systeme, Viskosität und Elastizität 1054.
- M. P. Wolarowitsch (Volarovič) und D. M. Tolstoi. Konstanten der plastischen Strömung der Tonsuspensionen 1054.
- W. Philippoff. Theorie der Strukturviskosität 1288.
- M. P. Wolarowitsch. Viskosität und Plastizität disperser Systeme 1288.
- A. Rabinerson und G. Schumann. Viskosimetrische Untersuchungen der Strukturbildung von V_2O_5 -Solen 1288.

- A. Rabinerson. Viskosimetrische Untersuchungen der Strukturbildung in $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Solen 1288, 1397.
- C. S. Narwani. Untersuchungen über chromatische Emulsionen 1396.
- S. M. Liepatoff und A. A. Morosow. Lehre von den lyophilen Kolloiden. Wechselwirkung der Agar-Fraktionen 2340.
- M. P. Wolarowitsch, N. N. Kulakoff und A. N. Romansky. Plastisch-viskose Eigenschaften der Torfmasse 2275.
- S. Rogowin und W. Iwanowa. Abhängigkeit der Strukturviskosität und der thixotropen Eigenschaften der Alkohol-Äther-Lösungen der Nitrozellulose von der spezifischen Viskosität und der Bearbeitungsart derselben 2276.
- G. Schumann. Strukturbildung von V_2O_5 -Solen 2277.
- A. Goldhammer. Mechanismus der Viskosität der Flüssigkeiten 405.
- Lloyd E. Swearingen and Randall F. Ross. System pyridine-acetic acid 970.
- R. B. Dow. Viscosity of Mixtures of Liquids at High Pressures 1053.
- Jean Grévy. Viscosité des solutions très diluées de nitrocellulose dans le mélange éther-alcool 1397.
- Tetsuya Ishikawa and Toshitomo Baba. Viscosity of aqueous solutions of electrolytes 1693.
- S. Dobiński. Einfluß eines elektrischen Feldes auf die Viskosität von Flüssigkeiten 2156.
- Yngve Björnståhl. Influence of an Electric Field on the Viscosity of Aeolotropic Liquids 2276.
- Mary D. Waller. Influence of Molecular Structure on the Variation of Viscosity between the Melting- and Boiling-points 139.
- M. Mięsowicz. Influence of a Magnetic Field on the Viscosity of Para-Azoxyanisole 2156.
- J. L. Snoek. Zusammenhang zwischen rotatorischer und translatorischer Viskosität 631.
- R. Obogi und E. Broda. Zusammenhang zwischen der Teilchengröße der hochpolymeren Stoffe und der Viskosität ihrer Lösungen 728.
- J. W. Mc Bain, Evelyn Mary Grant and L. E. Smith. Viscosity of nitrocotton in various solvents and mixtures 1054.
- Max Trautz und Egon Fröschel. Änderung der inneren Reibung von paramagnetischen Gasen im Magnetfeld 1056.
- C. U. Pittman and R. N. Traxler. Rheological Properties of Asphalts 1196.
- R. N. Traxler, C. U. Pittman and F. B. Burns. Rheological Properties of Asphalt 1196.
- W. Prager. Einfluß der Verformung auf die Fließbedingung zähplastischer Körper 1286.
- P. W. Bridgman. Theoretically Interesting Aspects of High Pressure Phenomena 1512.
- T. P. Papkova-Kwitzel. Beeinflussung der Viskosität von Benzopurpurin- und Chrysophenininsolen durch Alkohol 1693.
- C. J. Frosch. Correlation of Distillation Range with the Viscosity of Creosote 2276.
- Correlation of the Distillation Range with the Surface Tension of Creosote 2276.
- Correlation of Distillation Range with the Interfacial Tension of Creosote Against Water 2276.
- E. G. Richardson. Velocity-Gradient Methods in Rheology 2277.
- Ian W. Wark and Alwyn B. Cox. Coalescence in Stages between Two Drops of a Liquid 2277.
- P. K. Raha and S. D. Chatterjee. Influence of Magnetic Field on the Coefficient of Viscosity of Liquids 2277.
- John A. Geddes and Eugene C. Bingham. Fluidity of Anisole 729.
- Eugene Willihnganz. Ostwald Viscosimeters for Petroleum Oils 1196.
- R. B. Dow. Viscosity as a Function of Volume and Temperature of Oils 2277.
- Yoshio Tanaka, Ryōnosuke Kobayashi and Toyoyuki Tukuda. Production of Non-freezing Mineral Lubricants by Adding Hardened Fatty Oils, etc. 2278.
- G. W. Scott Blair. Thixotropy of heather honey 1599.

Diffusion

- Walter Roth. Diffusion von Gasen 1394.
- B. Kries und N. Zeljakoff. Diffusion der Gase ineinander unter hohem Druck 1506.
- Max Trautz und Walter Müller. Definition und Korrekturen der Diffusionskonstante der Gase 1055.
- Verdampfungsverfahren zur Messung der Diffusionskonstanten 1055.
- Korrektur der bisher mit der Verdampfungsverfahren gemessenen Diffusionskonstanten 1056.

- Max Trautz und Walter Müller. Neue Messungen von Diffusionskonstanten und abschließende Zusammenfassung über Gas-Diffusionskonstanten 1056.
- Rayleigh. Passage of Helium through apparently Compact Solids 1057.
- Passage of Helium through Compact Solids 1893.
- J. A. Gray and J. F. Hinds. Diffusion of Radioactive Atoms 1894.
- W. R. Ham. Equations for Diffusion of Gases Through Metals 1602.
- Eric Preston. Permeability of Refractory Materials to Gases 1059.
- Binayendra Nath Sen. Diffusion des éléments à l'état solide 1058.
- C. J. Smithells and C. E. Ransley. Diffusion of Gases through Metals 1057, 1894.
- Tito Franzini. Diffusion of Gases through Metals 1058.
- C. J. Smithells and C. E. Ransley. Diffusion of Hydrogen through Aluminium 1395.
- B. Duhm. Diffusion des Wasserstoffs im Palladium 1394, 2017.
- W. R. Ham and J. D. Sauter. Diffusion of Hydrogen through Iron and Palladium 1395.
- N. I. Kobosew und W. W. Monblanowa. Mechanismus der Elektrodifffusion des Wasserstoffes durch Palladium 1395.
- J. D. Sauter and W. R. Ham. Diffusion of Hydrogen Through Highly Degassed Palladium 1602.
- Victor Lombard et Charles Eichner. Variation de la perméabilité du palladium à l'hydrogène un peu au-dessous de 200° C 1893.
- T. Franzini. Diffusibilità del deuterio nei metalli 2327.
- Theron P. Sager. Permeability of synthetic film-forming materials to hydrogen 1893.
- W. Seith, E. Hofer und H. Etzold. Diffusion in Metallen 208.
- und H. Etzold. Beweglichkeit von Gold in festem Blei 1059.
- Leo G. Hall. Low Temperature Diffusion of Solid Aluminium into Iron 1396.
- T. Alty and A. R. Clark. Nature of the diffusion of mercury on tin 1601.
- E. A. Owen and Llewelyn Pickup. X-Ray Study of the Inter-Diffusion of Copper and Zinc 1602.
- Eric Preston. Diffusion of volatile materials into an inert gas stream 1894.
- Arthur Bramley, Frederick Wardle Haywood, Arthur Thomas Cooper and John Thomas Watts. Diffusion of non-metallic elements in iron and steel 1894.
- Reinhold Fürth und Rudolf Zuber. Diffusion in Flüssigkeiten. VI. Neukonstruktion eines Mikrodifffusionsapparates zur Diffusionsmessung an ungefärbten und gefärbten Flüssigkeiten 206.
- Kurt Sitte. Diffusion in Flüssigkeiten. VII. Abänderung der Zuberschen Mikrodifffusionsmethode zur Diffusionsmessung bei sehr kleinen Konzentrationen 206; VIII. Theorie der „Grenzschicht“ verdünnter Elektrolytlösungen 206; IX. Gegenseitige Diffusion verdünnter Elektrolytlösungen 206; X. Potentialdifferenzen zwischen einander berührenden, verdünnten Elektrolytlösungen 207.
- H. Lemonde. Diffusion des liquides dans les mélanges binaires 208.
- W. J. C. Orr and D. W. Thomson. Diffusion of Heavy into Light Water 1058.
- J. W. Mc Bain and C. R. Dawson. Diffusion of Potassium Chloride in Aqueous Solution 1058.
- Max Planck. Theorie der Diffusion von Elektrolyten 1058.
- Kurt Sitte. Theorie der Diffusion von Elektrolyten 1058.
- R. O. Herzog. Diffusion von Kolloiden 1395.
- F. H. Mac Dougall. Diffusion of electrolytes in silica gel 472.
- Mlle S. Veil. Diffusion de quelques électrolytes au sein de la gélatine 309.
- H. Brintzinger und J. Wallach. Verhalten der sekundären Alkalisulfate bei der Diffusion durch eine schwerdurchlässige Membran 208.
- D. Krüger und H. Grunsky. Fälle anomaler Diffusion 205.
- W. G. Eversole and Edw. W. Doughty. Diffusion coefficients of molecules and ions 1506.
- Conmar Robinson. Diffusion Coefficients of Dye Solutions and their Interpretation 1602.
- F. F. Nord and F. E. M. Lange. Cryolysis, Diffusion and Size of Particles 1893.
- Ch. Eug. Guye. Propagation ascendante de l'imbibition 205, 1095.
- L. C. Cady and J. W. Williams. Molecular diffusion into wood 1395.
- Ch. Eug. Guye. Cas particuliers de propagation de l'imbibition 1095.
- Propagation de l'imbibition 1428.

Mlle Paulette Berthier. Rôle de l'évaporation dans le phénomène d'imbibition présenté par les corps poreux 1600.

5. Akustik

Allgemeines

Wellenlehre

A. H. Davis. Logarithmic units: A need in acoustics 408.

R. E. H. Rasmussen. Lidt moderne Akustik 1399.

Josef Zahradníček. Erregung von ungedämpften mechanischen Schwingungen 528.

K. Färnberg. Akustische Messungen in der Technik 2287.

Ernst Lübecke. Schallwahrnehmung, Lautstärke und Geräuschempfindung 1507.

E. C. Wente. Acoustical Instruments 2159, 2287.

A. Berroth. Ortsbestimmung durch Schallmessung 800.

Hans Seiberth. Mitnahmeerscheinungen in der Akustik 2019.

W. J. Duncan and A. R. Collar. Solution of Oscillation Problems by Matrices 1.

Hans Zickendraht. Schallempfindliche Flammen 407.

Victor Hardung. Hydrodynamischer Mechanismus schallempfindlicher Flammen 407.

Will C. Dodd. Static and Dynamic Demonstration of Harmonic Curves in Two and in Three Dimensions 730.

Winston E. Kock. Principle of Uncertainty in Sound 1193, 2161.

Will C. Dodd. Apparatus for Projecting Harmonic Curves in Space 1392.

Oscar Sund. Echo Sounding in Fishery Research 1786.

Paul Hatschek. Optik der Zackschreiber 2002.

Schall, auch Ultraschallwellen, Gliederung des Tonbereiches, Klang

Harl Macdonald and O. Hugo Schuck. Physical investigation of tone quality 407.

Erwin Meyer. Very Rapid Analysis of Sounds 2165.

Harry H. Hall. Tests on a Recording Analyzer for the Audible Frequency Range 2165.

N. N. Malov and S. N. Rschevkin. Ultraschallwellen 6.

Phys. Ber. 1935

E. Hiedemann und N. Seifen. Optischer Nachweis der Oberschwingungen eines Piezoquarzes 8.

Ch. Bachem und E. Hiedemann. Interferenzversuche mit Ultraschallwellen 8.

H. Sack. Versuche mit Ultraschall 210.

H. R. Asbach, Ch. Bachem und E. Hiedemann. Sichtbarmachung von Ultraschallwellen in Flüssigkeiten 533.

E. Hiedemann und K. H. Hoesch. Sichtbarmachung von Längs- und Dickenschwingungen in einem Schwingquarz 2020.

E. Grossmann und E. Hiedemann. Darstellung der Fresnelschen Beugungserscheinungen mit Wasseroberflächenwellen und Ultraschallwellen 2020.

O. Brandt und H. Freund. Sichtbarmachung stehender Schall- und Ultraschallwellen in Gasen 2020.

R. Pohlman. Sichtbarmachung von Ultraschall in Gasen und seine Intensitätsmessung 2020.

E. Hiedemann und K. H. Hoesch. Sichtbarmachung der stehenden Ultraschallwellen an einem Glasblock 2283.

— Messung der elastischen Konstanten von durchsichtigen isotropen Festkörpern 2284.

Henry L. Yeagley. Triple-Quartz-Plate Supersonic Generating and Receiving System 2021.

S. C. Hight. Production of Acoustic Wind by a Vibrating Quartz Crystal 2166.

Johannes Gruetzmacher. Piezoelektrischer Kristall mit Ultraschallkonvergenz 2281.

Armand de Gramont et Daniel Béretski. Vitesse de propagation du son dans le quartz 536.

L. Bergmann. Elektrische und optische Versuche mit schwingenden Kristallen 1049.

Chihiro Ishii. Supersonic Velocity in Gases. Especially in Dry and Humid Air 1289.

W. Railston and E. G. Richardson. Effect of pressure on supersonic dispersion in gases 2284.

H. L. Penman. Effect of temperature on supersonic dispersion in gases 2285.

René Lucas. Phénomènes de mirage optique dus aux ondes élastiques 474.

Ernst Baumgardt. Méthode optique pour l'étude de l'absorption des ondes ultrasonores par les liquides 533.

W. Bez-Bardili. Brechung von Ultraschallwellen 732.

- H. E. Hollmann und W. Bauch. Magnetischer Barkhausen-Effekt bei Ultraschallbestrahlung 732.
- S. J. Sokoloff. Ausnutzung der Beugung des Lichtes an Ultraschallwellen 970.
- Néda Marinesco et Mario Reggiani. Impression des plaques photographiques par les ultrasons 971.
- L. V. King. Acoustic radiation field of the piezo-electric oscillator and the effect of viscosity on transmission 8, 311.
- J. Chester Swanson with J. C. Hubbard. Pressure Coefficients of Acoustic Velocity for Nine Organic Liquids 209.
- Pressure Coefficients of Acoustic Velocity for Nine Organic Liquids 209.
- R. Bär und A. Walti. Bestimmung der Poissonschen Elastizitätskonstante mit Hilfe von Ultraschallwellen 210.
- W. M. Stanley. Action of high frequency sound waves on tobacco mosaic virus 211.
- John J. Hopfield. High-Frequency Water Jet and Ultrasonic Flame 311.
- B. Špakovskij. Dispersion of ultrasound waves in a liquid 473.
- Roger W. Curtis. Ultrasonic Absorption and Reflection Coefficients in Air and in Carbon Dioxide 473.
- A. Eucken und Rudolf Becker. Stoßanregung intramolekularer Schwingungen in Gasen und Gasmischungen auf Grund von Schalldispersionsmessungen 534, 535.
- Ch. Bachem und E. Hiedemann. Optische Messungen von Ultraschallgeschwindigkeiten in Flüssigkeiten 1060.
- S. N. Rschevkin und E. P. Ostrowsky. Herstellung von Emulsionen und Kolloidlösungen mit Hilfe des Ultraschalls 1289.
- Naoyasu Sata. Bedeutung der Gasphasen für die mechanische Synthese disperser Quecksilbersysteme 1508.
- F. D. Smith. Destructive Mechanical Effects of the Gasbubbles liberated by the Passage of Intense Sound through a Liquid 2019.
- C. Bondy und K. Söllner. Mechanism of emulsification by ultrasonic waves 2021.
- Influence of gases on mercury prepared by ultrasonic waves 2021.
- Howard L. Andrews. Acoustic Interferometer for a Wide Temperature Range 2022.
- H. W. Dangers. Eigenschaften durch Ultraschallwellen in Gelatine peptisierten Halogensilbers 2427.
- N. W. McLachlan and A. L. Meyers. Spherical sound-waves of finite amplitude 2285.
- G. Burniston Brown. Vortex motion in gaseous jets and the origin of their sensitivity to sound 2285.
- Intensität und Ausbreitung des Schalles:
Fortpflanzungsgeschwindigkeit, Intensität
- Martens. Schallmessung 889.
- C. G. Suits. Velocity of Sound in Arcs 154.
- Optical Observations of Sound Waves in Arcs 1060.
- Ernst Grossmann. Measurement of the Velocity of Sound with the Acoustical Interferometer 123.
- R. Bechmann. Messung der Schallgeschwindigkeit in anisotropen Medien, insbesondere in Quarz mittels piezoelektrischer Erregung 209.
- F. H. van den Dungen. Schallgeschwindigkeit in den Gasen 310.
- W. H. Keesom and J. A. van Lammeren. Velocity of sound in neon gas 535.
- G. G. Sherratt and Ezer Griffiths. Determination of the Specific Heat of Gases at High Temperatures by the Sound Velocity Method. Carbon Monoxide 645.
- R. Bär. Velocity of Sound in Liquid Oxygen 971.
- E. B. Pearson. Behaviour of suspended particles in air, and the velocity of sound at supersonic frequencies 971.
- Floyd M. Soule. Sounding velocities in the Pacific 1180.
- H. Poritsky and C. G. Suits. Sound Velocity in Gas Mixtures at High Temperatures 1059.
- A. B. Wood and F. D. Smith. Velocity of sound in sheet materials 1060.
- Gardner A. Norton. Velocity of High Frequency Sound in Small Tubes 2159.
- Arnold Pitt and W. J. Jackson. Velocity of sound in low temperature liquids at ultrasonic frequencies 2286.
- Geo. S. Field. Longitudinal waves in cylinders of liquid, in hollow tubes and in solid rods 310.
- C. Trage. Subjektive und objektive Lautstärkemessung 405.
- H. G. Thilo und E. Freystedt. Meßgeräte für Schalluntersuchungen 1573.
- B. G. Churcher, A. I. King and H. Davies. Minimum Perceptible Change of Intensity of a Pure Tone 474.

- H. Davies. Stimulus-Sensation Relation for Audition from Data on the Minimum Perceptible Changes of Intensity 474.
- L. B. Ham. Loudness and Intensity Comparisons 733.
- S. S. Stevens. Relation of Pitch to Intensity 733.
- H. C. Montgomery. Influence of Experimental Technique on the Measurement of Differential Intensity Sensitivity 736, 2160.
- W. H. Pielemeier. Effect of Intensity on Supersonic Wave Velocity 2160.
- A. B. Wood. Correction to the theory of the Rayleigh disc as applied to the measurement of sound-intensity in water 2286.
- Hans Schoeneck. Schwingungen zylindrischer Einzelkristalle bei hohen elastischen Frequenzen 405.
- A. Sellerio. Fonometria per confronto 531.
- Joachim Zühlke. Objektive Methode zur Messung der Längen hochfrequenter Schallwellen 802.
- O. Brandt und H. Freund. Aggregation von Aerosolen mittels Schallwellen 1219.
- W. West. Device for Measuring Sound Pressures in Free Air 1399.
- J. R. Tolmie. Analysis of the Vibrato from the Viewpoint of Frequency and Amplitude Modulation 2160.
- O. Brandt und H. Freund. Versuche in Kundtschen Röhren mit Schallwellen hoher Frequenz 473.
- R. B. Hastings und D. H. Ball. Dust Figures in a Kundt's Tube 2161.
- Gestörte Schallausbreitung, Beugung, Dispersion, Reflexion, Brechung, Absorption
- Erwin Meyer und Erich Thienhaus. Schallspektroskopie 473, 633.
- C. N. Hickman. Acoustic Spectrometer 123.
- J. C. Hubbard. Acoustic Resonator Interferometer 9.
- A. L. Quirk und G. D. Rock. Sonic Interferometer for the Study of Absorption in Liquids 889.
- Kugao Nakabayasi. Diffractions of Sound Waves by Spherical and Cylindrical Obstacles 2287.
- Robert W. Young. Doppler Effect for Sound in a Moving Medium 124.
- E. Grossmann. Schalldispersion in akustischen Filtern 533.
- Leo P. Delsasso und John H. Munier. Experimental Method of Detecting Anomalous Dispersion of Sound in Air in the Audible Range as a Function of Frequency and Humidity 1059.
- Angus S. Roy und Morris E. Rose. Rotational Dispersion of Sound in Hydrogen 1060, 1508.
- Herbert Grove Dorsey. Transmission of Sound Through Sea Water 735.
- Donald G. Hurst. Transmission of sound by a series of equidistant partitions 1508.
- R. L. Wegel und H. Walther. Internal Dissipation in Solids for Small Cyclic Strains 1890.
- Internal Dissipation in Solids for Small Cyclic Strains 2166.
- Luigi Castoldi. Fenomeno Doppler per le corde vibranti studiato col metodo delle caratteristiche 2282.
- V. L. Chrisler. Is the Sound Absorption Coefficient of a Material a Constant or a Variable? 6.
- Sound Absorption Coefficients 124.
- Dependence of sound absorption upon the area and distribution of the absorbent material 210.
- Arthur L. Albert und Tomb B. Wagner. Simplified Measurements of Sound Absorption 406.
- R. Schmidt. Dämpfungsmessungen an Schallwellen in festen Körpern 408.
- M. Kluge. Messung der Schallisolation 531.
- N. W. Robinson. Method of measuring the acoustical conductivities of orifices 731.
- H. O. Kneser. Anregung der O_2 -Kernschwingung durch Molekülstoß (nach Schallabsorptionsmessungen) 786.
- E. H. Bedell und K. D. Swartzel, Jr. Reverberation Time and Absorption Measurements with the High Speed Level Recorder 733.
- Paul E. Sabine. What is Measured in Sound Absorption Measurements 735, 1400.
- Michael Rettinger. Theory of Sound Absorption of Porous Materials 735.
- Vern O. Knudsen. Absorption of Sound in Gases 736, 1399, 2022.
- R. N. Ghosh und Haji Ghulam Mohamed. Absorption Coefficient of Sound 972.
- E. Waetzmänn und L. Keibs. Schalldämpfung in Röhren 1197.
- E. Wintergerst. Schalldämpfung an Drähten 2018.
- Dalberto Faggiani. Considerazioni teorico-analitiche sulla trasmissione del suono 2283.
- H. O. Kneser. Molekulare Schallabsorption in Gasen 2287.

- Oswald v. Schmidt. Totalreflexion in der Akustik und Optik 277.
 Echo depth recording 781.
 Theodor Stocks. Art und Schichtung des Meeresbodens mit Hilfe von Hochfrequenz-Echoloten 2135.
 Hansheinrich Rust. Mehrfach-Reflexionen beim Echoloten auf weichem Grund 2136.
 Vern O. Knudsen and Leonard Obert. Transfer of Translational and Vibrational Energy in Oxygen as Influenced by Small Impurities of Water or Ammonia Vapor 1197.
 E. Hiedemann. Eine neue Präzisionsmethode zur Bestimmung der elastischen Konstanten von isotropen durchsichtigen Festkörpern 2283.
 — Measurement of the Elastic Constant of Isotropic Transparent Solids 2284.
 F. Bedeau. Procédés modernes de technique acoustique 1289.
 Louis V. King. Acoustic Radiation Pressure on Spheres 731.
 L. Nikitin. Akustisch-elektrochemische Erscheinungen 772.
 E. C. Wente, E. H. Bedell and K. D. Swartzel, Jr. High Speed Level Recorder for Acoustic Measurements 733.
 Marie-Helene Wallmann. Einstelldauer der Schwingungswärme in CO₂ in Abhängigkeit von Fremdgaszusätzen und vom Druck 802.
 H. O. Kneser und V. O. Knudsen. Einstelldauer der Schwingungsenergie in Sauerstoff und ihre Beeinflussung durch Fremdgase 803.
 Carl-Hans Walter. Grenzen der Analysiergeschwindigkeit bei Frequenzgemischen 1245.
 — und Erich Freystedt. Schreibender Frequenzanalysator 1245.

Interferenz und Siebketten

- H. W. Koch. Mechanische Siebketten 304.

Explosionswelle

- F. L. Partlo and Jerry H. Service. Instantaneous Speeds in Air of Explosion Reports at Short Distances from the Source 1694.

Primäre Schallgeber:

Saiten, Stäbe,
 Membranen, Platten,
 Luftmassen

- M. Kluge. Leistungs- und Wirkungsgradmessung an Schallsendern 209.
 W. Kunze. Entwicklung der Echolote 474.

- Ernst Lübecke. Zunahme der Lautstärke bei mehreren Schallquellen 1061.
 P. O. Pedersen. Subharmonics in Forced Oscillations in Dissipative Systems 1400, 2161.
 H. Backhaus and R. Schuenemann. Forced Vibrations of a Circular Plate with Free Edge by Point Excitation 2156.
 R. C. Colwell. Transverse Vibrations of Membranes and Plates 730.
 — and E. A. Bryant. Magnetostrictive oscillation of Chladni plates 730.
 Lothar Collatz. Berechnung von Eigenschwingungen einer gleichseitig dreieckigen Membran mit Hilfe von Sechsecksnetzen 803.
 H. Stenzel. Berechnung des Schallfeldes einer kreisförmigen Kolbenmembran 889.
 Ernst Petzold. Use of Loud Speakers in Groups 2165.
 K. O. Lehmann. Dämpfungsverluste bei starken Schallschwingungen in Rohren 733.
 P. Hacquabord und H. C. Huizing. Untersuchungen über Obertöne von Stimmgabeln und U-förmigen Stäben mit Hilfe der Elektronenröhre 121.
 S. Goldstein and N. W. McLachlan. Sound Waves of Finite Amplitude in an Exponential Horn 1400.
 A. L. Thuras, R. T. Jenkins and H. T. O'Neil. Extraneous Frequencies Generated in Air Carrying Intense Sound Waves 734.
 V. L. Chrisler. Fog Signals 735.
 G. Hara. Theorie der akustischen Schwingungsausbreitung in gekörnten Substanzen 2166.

Musikinstrumente:

Saiteninstrumente
 Schwingende Stäbe (Zungen)
 Membranen (Fellinstrumente)
 Blasinstrumente

- Horatio W. Lamson. Simple and Precise Standard of Musical Pitch 2161.
 Benjamin F. Miessner. Design Consideration for a Simple and Versatile Electronic Music Instrument 736.
 Horatio W. Lamson. Standard of Frequency and Musical Pitch 736.
 Harvey Fletcher. Loudness, Pitch and Timbre of Musical Tones 122.
 J. Würschmidt. Tonleitern, Tonarten und Tonsysteme 800.

- C. F. Hagenow. Equal Tempered Musical Scale 121.
- Renato Einaudi. Vibrazioni longitudinali di una piastra piana 200, 311.
- R. B. Abbott. Response Measurement and Harmonic Analysis of Violin Tones 736.
- F. A. Saunders and H. H. Hall. Study of the Vibrations of a Violin 2164.
- R. B. Abbott. Mechanical Bower for Violins 2164.
- Harry C. Hart, Melville W. Fuller and Walter S. Lusby. Precision Study of Piano Touch and Tone 123.
- Werner Lange. Physik des Konzertflügels 2158.
- R. N. Ghosh. Tone Quality of Pianoforte 2160.
- J. Schumacher. Messung der Schalldurchlässigkeit eines Orgelprospektes 6.
- H. Kröncke. Wirkungsweise der Lippenpfeife 199.
- Arthur Taber Jones. Organ Pipes and Vowel Quality 1400.
- E. G. Richardson. Acoustical functions of the larynx 1603.
- P. Kotowski and W. Germann. Das Trautonium 2281.
- Sir C. V. Raman. Indian musical drums 406.
- Jûichi Obata and Ayao Amemiya. Acoustical Properties of Syamisen, a Three-Stringed Japanese Musical Instrument 2166.

Schallempfänger

- S. K. Wolf and W. J. Sette. Applications of Modern Acoustic Apparatus 732.
- H. Dobberstein. Eichung von Schallempfängern (Undographen und Membranapparate) 1186.
- O. M. Corbino e E. Cambi. Effetti acustici derivanti da imperfezioni di centratura dei dischi fonografici 1507.

Raum- und Bauakustik

- Georg v. Békésy. Hörsamkeit von Konzert- und Rundfunksälen 532.
- G. T. Stanton, F. C. Schmid and W. J. Brown, Jr. Reverberation Measurements in Auditoriums 123.
- Scott N. Reger. Loudness Level Contours and Intensity Discrimination of Ears with Raised Auditory Thresholds 2162.
- John C. Steinberg. Auditory Sensitivity of Animals Relative to Man 2162.
- Samuel Lifshitz. Apparent Duration of Sound Perception 2163.
- D. Faggiani. Tempo di circonsonanza in locali aventi aperture 122.

- Erwin Meyer und Wilhelm Jordan. Nachhallzeiten von Konzerträumen und Schallschluckung der Zuhörerschaft 2166.
- W. Gabler. Bedeutung der Raumakustik im Tonfilm 2281.

- Georg Hofbauer. Wärme- und schallschutztechnische Fragen des Bauwesens 1895.
- F. Aigner and M. J. O. Strutt. Physiological Effect of Sources of Sound on the Ear and Its Consequences in Architectural Acoustics 735.
- — Physiologische Wirkung mehrerer Schallquellen auf das Ohr und ihre Anwendung auf die Raumakustik 405.
- W. Willms und L. Keidel. Prüfung von Körperschalldämmstoffen 121.
- Georg Hofbauer. Schallschutz von Decken 8.
- F. Spandöck. Untersuchung der akustischen Eigenschaften von Baustoffen durch die Kurztonmethode 6.
- J. E. R. Constable. Acoustical Insulation afforded by Double Partitions constructed from Similar Components 7.
- J. S. Cammerer und W. Dürhammer. Durchgang von Luftschall durch Massivwände und Wände mit Lufträumen 7.
- P. Chavasse. Mesure de la sonorité et de l'isolement acoustique 475.
- H. Krüger och J.-H. Sager. Ljudisolerings inom byggnader 1198.
- F. M. Osswald. Method for Measuring Sound Isolation, in Particular of Impact Sound 2161.
- John S. Parkinson. Sound Insulating Properties of Certain Building Materials 2161.
- G. M. Nixon. Sound Control and Isolation in the Design of Broadcast Studios 2162.
- A. L. Kimball. Transmission of Plane Sound Waves Through Multiple Partitions 2162.
- D. Faggiani. Transmission of Sound Through Multiple Walls 2162.
- E. C. Wente. Characteristics of Sound Transmissions in Rooms 2165.
- Ryûzaburô Taguti. Sound Waves and the Auditory Sensation 2282.
- Charles Möller. Acoustical Planning of Catholic Churches 2165.

Geräusch

- R. G. McCurdy. Standardization of Noise Meters 801.
- B. G. Churcher. Loudness Scale for Industrial Noise Measurements 734, 1401.

Hans Georg Thilo und Ulrich Steudel. Analyse von Geräuschen und ihr Zusammenhang mit der Lautstärke 1197.

K. D. Mc Mahan. Noise Problem in the Application of Fans 2164.

Walter Willms. Entwicklung der Geräuschmessung 121.

A. J. Muchow. Noise and Its Measurement 1896.

A. H. Davis. Measurement of noise 532.

F. Lübecke. Beurteilung und Messung von Lautstärken 2288.

W. E. Johnson. Utility of the Noise Meter in Quantity Production 532.

Portable noise measuring apparatus 121.

B. G. Churcher. Noise Measurements for Engineering Purposes 1061.

—, A. J. King and H. Davies. Measurement of noise, with reference to engineering noise problems 407.

Georg v. Békésy. Akustische Rauigkeit 2288.

E. J. Abbott. Scales for Sound Measurements Used in Machinery Noise Reduction 734.

Use of Sound Measurements in Machinery Noise Reduction 734.

Walter Willms. Geräuschmessungen an elektrischen Maschinen 800.

Ernst Lübecke. Mechanisch-akustische Verhalten von elektrischen Maschinen 801.

B. B. Ray. Noise measurement. Case of Rotating Electrical Machinery 2288.

Karl Willy Wagner. Fortschritte in der Geräuschforschung und Lärmabwehr 2018.

Erich Wintergerst. Lärmschutz 2019.

Stephen J. Zand. Airplane Acoustics 2162.

R. F. Norris. Practical Airplane Quieting 2162.

Frank R. House. Reducing Noise in Airplane Sound Locators 2164.

J. F. Cellier. Noise Reduction Problems in Central Stations 2164.

P. O. Young and J. S. Parkinson. Method of Studying the Vibration of Automobile Body Panels 2164.

E. Z. Stowell and A. F. Deming. Aural Rectification 122.

E. J. Abbott. Quieting Substation Equipment 801.

André Merle. Sound Control in Air Conditioning Equipment 2165.

L. J. Sivian. Acoustic Impedance of Small Orifices 2165.

Physiologische Akustik: Gehör, Sprache

Hallowell Davis. Electrical Phenomena of the Cochlea and the Auditory Nerve 737, 1401.

Jack C. Cotton. Beats and Combination Tones at Intervals Between the Unison and the Octave 2160.

Rudolf Schütte. Erforschung der akustischen Reaktion 2018.

Harry F. Olson and Frank Massa. Performance of Telephone Receivers as Affected by the Ear 1451.

N. Andrejev und I. Ugolnikov. Der Finger als Amplitudenmesser 1294.

Jûichi Obata and Takehiko Tesima. Sound and Vibration of Drum 1061, 1400.

G. v. Békésy. Physikalische Probleme der Hörphysiologie 1507.

Erich Waetzmann. Empfindlichkeit des menschlichen Ohres 2159.

Oskar Vierling. Einfluß der Lautstärke auf die Tonhöhenempfindung 2282.

Georg v. Békésy. Nichtlineare Verzerrungen des Ohres 121.

H. K. Dunn and S. D. White. Distribution of Peak and Root-Mean-Square Pressures in Conversational Speech 2163.

F. Trendelenburg. Physics of Speech Sounds 2163.

S. K. Wolf, D. Stanley and W. J. Sette. Quantitative Study of the Singing Voice 736, 1401.

John Redfield. Loudness of Unison Produced by a Number of Voices Each of Unit Loudness 736.

Viktor Engelhardt. Vokaltheorien 406.

Don Lewis. Vocal Resonators 2163.

E. Thienhaus. Versuche zur Klangfarbe und Lautstärke von Vokalen 2281.

E. W. Scripture. Failure of Fourier Analysis applied to Vowel Vibrations 2282.

— Film Tracks of English Vowels 737.

Robert Curry. Studies in modern English speech, on the basis of records with the cathode ray oscillograph 1603.

Jûichi Obata and Takehiko Tesima. Physico-phonetical Studies of the Mongolian Language 1061.

Harold G. Seashore. Analysis of Some Artistic Elements in Singing 2163.

Harold Burris-Meyer. Dramatic Use of Controlled Sound 2164.

6. Technische Mechanik

Allgemeines

- H. Lorenz. Zeichnerische Auswertung von Resonanzkurven 409.
 A. Bilimovitch. Begriff des Einheitsmotors 304.
 Eugen Furbach. Film lauf im Kinogerät für Bild und Ton 1062.

Statik, Kinematik
(Kreisel)

- J. W. Geckeler. Kreiselmechanik des Anschütz-Raumkompasses 2269.

Ballistik

- O. v. Eberhard. Ballistik 311.
 Wolfgang Weigel. Bestimmung von Geschosflugbahnen 804.
 W. Fucks. Messung von Geschosgeschwindigkeiten und deren Schwankungen 2022.
 H. Muraur. Theorie explosiver Reaktionen 804.
 C. Cranz und R. E. Kutterer. Physiologische Rückstoßwirkung beim Schuß 1694.
 D. B. Gawthrop. Velocity of the shock wave not affected by the rate of detonation of an explosive 1402.
 W. Zettel. Elektrische Schalldruckmessung bei Knallen 304.
 Schwinning. Messung des Gasdruckes mit Kupferzylindern und ihre Eignung zur Bestimmung der Beanspruchungen von Geschütz und Munition 9.

Fahrzeugbewegung,
Schwingungen bei Maschinen und
Bauwerken,
Rotierende Wellen

- K. Klotter. Kopplung mechanischer Schwingungen 408.
 Otto-Heinrich Look. Resonanz zwischen Mast- und Leitungsseilschwingungen und Dämpfung dieser Schwingungen mit Resonanzdämpfern 636.
 M. Preiswerk. Schwingungsfreie Seile für Freileitungen 508.
 Burrows Moore. Impact strength tester 1690.
 F. W. Waltking. Schwingungszahlen und Schwingungsformen von Kreisbogenträgern 634. 1896.
 L. Maduschka. Schwingungen von Blockfundamenten 634.

- K. Federhöfer. Schwingungszahlen und Schwingungsformen von Kreisbogenträgern 1896.
 K. Gerber und K. Klotter. Graphisches Verfahren zur Darstellung unsymmetrischer Dyaden und zur Ermittlung von Eigenfrequenzen zweigliedriger Schwingungssysteme 635.
 W. E. Highfield. Protection of steelwork by paint 804.
 W. Quade. Schwingungsvorgänge in gekoppelten Systemen 1062.
 K. Federhofer. Biegungsschwingungen der in ihrer Mittelebene belasteten Kreisplatte 1062.
 Theodore M. Edison. Semi-determinate cam problem requiring unusual mathematical treatment 1198.
 O. Föppel. Graphische Berechnung der Bewegungsvorgänge einer zweigliedrigen Schwingungsanordnung mit Reibung 1289.
 Katsutada Sezawa and Kiyoshi Kanai. Problems of Free Vibrations of a Structure 1480.
 — — Some New Problems of Forced Vibrations of a Structure 1480.
 Emil Bauer. Schwingungen einer leitenden Saite im homogenen Magnetfeld 1402.
 B. v. Schlippe. Innere Dämpfung bei mechanischen Schwingungssystemen 1509.
 M. Hampl. Berechnung von Schwingungen mit quadratischer Dämpfung 1892.
 Georg Süß. Einfluß verschiedener Bandantriebe auf Verdrehungsschwingungen 2023.
 R. V. Southwell. Stress-Calculations in Frameworks by the Method of Systematic Relaxation of Constraints 2167.
 H. Steuding. Schwingung von Trägern bei bewegten Lasten 2289.
 M. Biot. Theory of Vibration of Buildings During Earthquake 382.
 A. F. Dufton. Graphic Computation of the Strength of Windows 633.
 Jacob J. Creskoff. Periods of variation of buildings an index to their end conditions 1896.
 R. Grammel. Drillungs- und Dehnungsschwingungen umlaufender Scheiben 2288.
 Arnold N. Lowan. Transverse Oscillations of Beams under the Action of moving Variable Loads 1402.
 Ernst Kreissig. Reibungsgleichgewicht starr gelagerter Radsätze beim Lauf in der Geraden 1402.
 Isay A. Balinkin. Transverse Vibrations of Long Rods 1062.

- Erich Siebel. Einfluß der Reibung auf den Werkstofffluß beim Walzen 973.
- K. Lürenbaum. Schwingungstechnik im Verkehrswesen 1402.
- H. Waas. Messung von Kraftfahrzeugschwingungen 1402.
- R. Grammel. Kritische Drehzahlen der Kolbenmotoren 1289.
- J. Geiger. Dämpfung bei Drehschwingungen von Brennkraftmaschinen 536.
- G. Delanghe. Equilibrage des machines à piston au moyen de vecteurs tournants symétriques 536.
- J. Geiger. Dämpfung bei Drehschwingungen von Motoren 634.
- R. Grammel. Schüttelschwingungen der Brennkraftmaschinen 1062.
- D. A. Wells. Longitudinal Motion of a Long Coil Spring Suspended Vertically from a Rigid Support 1062.
- P. Funk. Berechnung der kritischen Drehzahlen bei homogenen und fast homogenen Maschinen 1685.
- Ernst Lehr und Richard Mailänder. Einfluß von Hohlkehlen an abgesetzten Wellen auf die Biegeweichfestigkeit 2167.
- Ph. Popp. Experimentelle Untersuchung schwingungsdämpfender Unterlagen für Maschinen 9.
- W. E. Johnson. Transient Vibrations of Machines 634.
- H. Ude. Steigerung der Dauerhaltbarkeit der Konstruktionen 635.
- A. Thum. Zusammenhang zwischen tatsächlich auftretender Beanspruchung und Durchbildung der Konstruktion 635.
- A. Hancke. Bestimmung der Höchstkraft beim Dauerschlagversuch aus dem Weg-Zeit-Schaubild 635.
- F. Wunderlich. Ermüdungsvorgang an Kraftangriffsstellen 635.
- W. Bautz. Steigerung der Dauerhaltbarkeit durch Eigenspannungen 635.
- F. Debus. Statische und dynamische Untersuchungen an vorgespannten Schraubenverbindungen 635.
- G. Bergmann. Einschraubtlängen von Stiftschrauben in Leichtmetallguß 635.
- R. Rüttger. Untersuchung eingewalzter Siederohre auf Dauerbiegehaltbarkeit 635.
- Armbruster. Verhalten von Gleitlagern in schnellaufenden Maschinen unter hoher statischer und wechselnder Last 635.
- F. Meyercordt. Einfluß von Querschnittsübergängen und Gußhaut auf Dauerhaltbarkeit 635.
- W. Ruttmann. Dauerstandfestigkeit 635.
- H. Holdt. Dauerstandbiegeversuche 635.
- W. Buchmann. Zwischenkristalline Korrosion 636.
- H. Ochs. Wechselbiegefestigkeit von V2An 636.
- Hugh L. Dryden and L. B. Tuckerman. Propellervibration indicator 124.
- Wm. R. Ostgood. Design of compression members in aircraft 211.
- K. Karas. Schwingungen von Dampfturbinenschaukeln 408.
- Max Jobst Gercke. Ringe von Radialturbinen 1896.
- J. J. Pfeil. Gesteuerte, gebläsegetriebene Tankstabilisierungsanlagen für Schiffe 1603.
- O. Müller. Grenzgebiet des wasser- und schiffbaulichen Modellversuchswesens 1800.
- Carl von den Steinen. Aktive Stabilisierung von Schiffen 2289.
- Brysson Cunningham. Wave Action on Vertical Wall Breakwaters 2289.
- W. Späth. Kennzeichnung und Messung der inneren Energieaufnahme der Werkstoffe 312.
- G. Angenheister. Verwendung der Resonanzmethode bei seismischen Untersuchungen 378.

7. Mechanische Technologie

Allgemeines (Werkstoffprüfung)

- Irving J. Saxl. Evenness Tester 124.
- C. Krug. Fragen der Schleiftechnik 1290.
- H. E. Neese. Maßhaltiges Schweißen im Maschinenbau 2024.
- Theo Tilemann. Schweißbarkeit, Schweißung und Nachbehandlung der Schweißungen von Temperguß mittels elektrischer Schweißung 2024.
- Walther Gerlach. Magnetische Verfahren zur Werkstoffprüfung 432.
- W. Hessenbruch. Funkenlos arbeitende Werkzeuge 1504.
- Hubert Hoff und Theodor Dahl. Erfahrungen mit Meßgeräten zur Untersuchung des Walzvorganges 1509.
- M. H. Sommer. Beziehungen zwischen den Tiefzieh- und den Festigkeitseigenschaften verschiedener Metalle 9.
- W. Wichardt. Verwendung der lichtelektrischen Zelle zur Steuerung elektrisch betriebener Scheren in Walzwerken 946.
- P. G. Waldo and Wheeler P. Davey. Technique for Making Sound Ingots for Density Determinations 1063.

- H. Bühler. Einfluß der Düsenform auf die inneren Spannungen und die Festigkeitseigenschaften kaltgezogener Stangen 1290.
- B. J. Pines. Hydromechanik des Bessemer-Konverters 1290.
- Siegfried Gross. Berechnung der Kegelschraubfedern 1800.
- Leland Russell van Wert. Effect of high hydrostatic pressures on aging 1063.
- H. Hofer. Einfluß des Zusammenbaus auf den Lärm der Zahnradgetriebe 2024.
- Herbert L. Whittemore, George W. Nusbaum and Edgar O. Seaquist. Impact and static tensile properties of bolts 1896.
- P. Rosin, H.-G. Kayser und E. Rammeler. Ähnlichkeitsgesetz der mechanischen Staubausscheidung aus Gasen 1896.
- T. H. Havelock. Ship Waves 1604.
- Mechanisches Verhalten
einzelner Materialien, ihre
technische Bedeutung
- Samuel J. Rosenberg and Louis Jordan. Influence of oxide films on the wear of steels 10.
- Paul Grün. Dauerstandfestigkeit von Stählen in Abhängigkeit von Legierung und Wärmebehandlung 211.
- Albert Portevin et E. Herzog. Conditions à réaliser dans les essais de corrosion des aciers en milieu humide 211.
- P. Grün. Dauerstandfestigkeit von Stählen in Abhängigkeit von Legierungszusätzen und von der Wärmebehandlung 430.
- H. Schottky. Schweißen der warmfesten und hitzebeständigen Stahlliegierungen 537.
- Werner Lueg. Kaltwalzversuche an Bandstahl 1897.
- und Anton Pomp. Einfluß des Walzendurchmessers beim Kaltwalzen von Bandstahl 2289.
- Erich Scheil. Entstehung von Rissen in Stahl bei der Wärmebehandlung 636.
- Hubert Bennek, Hermann Schenck und Heinrich Müller. Entstehungsursache der Flocken im Stahl 1064.
- K. Hoffmann. Prüfung von Schmiedestücken für die Läufer von Stromerzeugern 312.
- L. F. Audrieth. Herstellung seltener Erdmetalle durch thermische Zersetzung ihrer Amalgame 475.
- A. v. Zeerleder und R. Irrmann. Kraftverbrauch beim Schmieden und Pressen von Aluminiumlegierungen 2023.
- Aluminium und seine Legierungen in der Feinmechanik 1050.
- D. Hanson and I. G. Slater. Unsoundness in aluminium sand castings 972.
- R. Schmitt. Einfluß kleiner Magnesium- oder Zinküberschüsse auf die Aushärtbarkeit von Legierungen des Aluminiums mit $MgZn_2$ 1801.
- H. Mann. Leichtmetalle im Flugzeug- und Fahrzeugmotorbau 312.
- H. Bauermeister und R. Kersten. Korrosionsversuche mit Schrauben in Leichtmetall-Bauteilen 1801.
- F. Petermann. Schutz von Rohrleitungen gegen Korrosion 972.
- Shizuo Doi. Separating manner of chip and irregularity of cutting surface 737.
- A. E. van Arkel. Herstellung von hochschmelzenden Metallen durch thermische Dissoziation ihrer Verbindungen 11.
- Roy H. Heald. Comparison of the ground-plane and image methods for representing ground effect in tests on vehicle models 1403.
- Charles Ledoux. Torsiomètre stroboscopique pour la détermination de la puissance d'un groupe motopropulseur de navire 1604.
- Was ist unter analytischer Kontrolle des Glases zu verstehen? 475.
- E. Albrecht. Abkühlungs- und Erwärmungsgeschwindigkeit von Mehrschichtensicherheitsglas 1198.
- Ed. Emblik. Zähigkeit von „Eissol“ in Abhängigkeit von Temperatur und Konzentration 1604.

8. Reibung, Schmierung

Allgemeines

- Sigmund Erk. Reibung und Schmierung 1291.
- G. F. Shotter. Experience with, and problems relating to, bottom bearings of electricity meters 538.
- O. P. van Steewen. Ölprüfmaschine 637.
- Felix Ehrenhaft. Widerstandsgesetz kleiner Kugeln in Gasen 738.
- Masao Naruse. Number and proportion of cycloidal teeth 537.

Reibung:

Haft-, Gleit-, Seil-, rollende
und bohrendeReibung an Getrieben und
Maschinen

- B. Derjaguin und W. Lazarev. Äußere Reibung an Glimmerflächen 124.
Siegfried Werncke. Einfluß der Oberflächenschichten auf die Größe der Reibung 312.
Masakatu Kasiwabara. Coefficient of friction between vibrating bodies 1604.
F. P. Bowden and K. B. W. Ridler. Surface temperature of sliding metals 2291.
Friedrich Hanft. Abnutzung an Kraftfahrzeugteilen 804.
P. Reh binder, N. Kalinowskaja und Hel. Michailowa. Oberflächenreibung und Adsorption an Metallen 890.
Erich Siebel. Einfluß der Reibung auf den Werkstofffluß beim Walzen 973.
B. Derjaguin. Theorie des Anhaftens kleiner Teilchen 737.

Schmierung, Öle

- Mayo Dyer Hersey. Theory of lubrication 2167.
S. Kyropoulos. Reibung in molekularen Schichten 2290.
Oxidation lubrication 1198.
R. O. King. Oxidation lubrication 1199.
G. Welter. High-pressure lubrication for journal bearings 1199.
S. Kyropoulos. Katalysatorvergiftung bei der Hydrierung der Kohlenwasserstoffe 2344.
A. Klemencic. Haftfestigkeit von Öl an Metall als Maß für die Schmierfähigkeit bei gemischter Reibung 1897.
M. Eweis. Reibungs- und Undichtigkeitsverluste an Kolbenringen 1509.
M. V. Dover and W. A. Hensley. Properties of 1-Octadecene, n-Octadecane and Di-m-tolylethane 2290.
Heinrich Herbst. Bestimmung der Oberfläche von Pulvern im Hinblick auf die Benetzungswärme 2207.

9. Luftfahrwesen

Allgemeines

- Wilhelm Müller. Mechanik des Fluges 2025.
Friedr. Keutel. Der Luftfahrge danke in der Schule 2025.
O. Reinbold. Vereisungsproblem der Luftfahrt 1183.

Wilhelm Pleines. Leistungen neuzeitlicher Flugzeuge für Sport- und Reisezwecke 538.

- H. Pohlmann. Schnellverkehrsflugzeug Junkers Ju 160 im Vergleich zu den Junkers-Baumustern F 13 und W 34 1199.
H. Ratib. Kräfte auf einen elliptischen Zylinder, der sich in einer idealen Flüssigkeit bewegt 1291.
H. Castagna. Ricerche sperimentali sulle trasformazioni di energie di un gas scorrente in un tubo 2275.
G. A. Crocco. Il concetto di „fuoco“ nella stabilità dei velivoli 973.

Luftschiff

- P. Berger. Caoutchouc et vitesse ascensionnelle des ballons-pilotes 2017.
Miroslav Nénadovitch. Caractéristiques de cellules biplanes rigides d'envergure infinie 2290.

Tragflügel, Verspannung

- J. Ackeret und H. L. Studer. Tragflügelerschwingungen 12.
Aeronautical research 11.
F. Weinig. Theorie dünner schwach gewölbter Tragflügelprofile 804.
Werner Schmeidler. Mathematische Theorie des Schwingenfluges 308, 1291.
Th. v. Kármán. Tragflügeltheorie 1291.
Friedr. Keutel. Zweikomponentenwaage zur Messung von Widerstand und Auftrieb am Tragflügel 2017.
Miroslav Nénadovitch. Théorie des ailes sustentatrices 2017.
O. Schrenk. Versuche mit Absaugeflügeln 2025.
Wilhelm Müller. Stabilisierende Wirkung der V-förmig gestellten Tragflügel eines Flugzeugs 2025.
André Fortier. Cinématique de l'écoulement autour de profils à dispositifs hypersustentateurs 1398.
Albert Toussaint. Interactions en courant plan pour des ailes sustentatrices en tandem 476.
G. A. Crocco. Fuoco di un biplano 538.
Wm. R. Osgood. Design of compression members in aircraft 211.
W. Margoulis. Minimum de puissance dépensée par les machines volantes 11.
Gordon M. Kline. Moisture relations of aircraft fabric 1898.
Placido Gicala. Torsione delle ali a sbalzo 313.

- D. Panov. Determination of the flexural centre position for a symmetrical section 11.

Schrauben, Motor

- F. Gutsche. Verstellpropeller 473.
Ta-Kuin Tsing. Wirkung einer in Fahrt befindlichen Luftschraube mit Motor-gondel auf eine benachbarte Wand 2025.
W. R. Koch. Electrical Method for the Non-Destructive Testing of Sodium-Filled Valves 2176.
G. A. Crocco. Stabilità statica e stabilità cinetica nei motovelivoli 476.
A. Lafay. Effet des tourbillons transportés par le vent 12.

Flugsicherung und damit zusammenhängende Untersuchungen

- W. Tollmien. Landestoß von Seeflug-zeugen 313.
R. G. Vervard and A. K. Roy. Meteorological conditions affecting aviation over the northwest frontier 107.
Modesto Panetti. Problema dell'atterraggio con carrelli a reazione combinata elastica e dissipatrice 313.

3. Wärme

1. Allgemeines

- Arnold Eucken. Physikalische Wärme-lehre 1291.
R. Grammel. Graphische Mittelwerts-bildungen in der Thermodynamik 637.
R. L. Scoriah. Enthalpy of a Working Substance 1296.
Léon Brillouin. Thermodynamique et géométrie affine 2291.
Hermann Müntz. Problèmes mixtes dans l'espace hétérogène. Equation de la chaleur à n dimensions 299.
F. O. Koenig. Families of Thermodyna-mic Equations. Method of Transforma-tions by the Characteristic Group 890.
J. A. Christiansen. Anwendung der Bo-densteinschen Methode der stationären Konzentrationen der Zwischenstoffe in der Reaktionskinetik 1199.
F. A. Lindemann. Low Temperature Re-search 1403.
W. F. Giaque and D. P. MacDougall. Thermodynamic Temperature Scale in the Region Below 1° Absolute 1802.
de Haas. Tiefste bisher erreichte Tempera-tur 1073.

2. Apparate und Meßmethoden

(s. auch unter 3,9 und 3,10)

Allgemeines

- Konstanty Hrynakowski. Thermische Analyse von Dreistoffsystemen organi-scher Komponenten 409.

Kalorimetrie

- W. A. Roth. Fortschritte der Kalorimetrie und der Thermochemie 805.
Walter P. White. Leads and Formula in Electric Calorimeter Calibration 1604.
Brian Whipp. Considerations on Micro-calorimetry 638.
Wojciech Swietoslawski et Joseph Salcewicz. Application de la loi de refroidissement de Newton à la mesure de très faibles effets thermiques 638.
W. P. White. Heat-Flow Calorimetric Me-thod 1898.
Wojciech Swietoslawski et Ignace Zlotowski. Mesure de la chaleur dégagée par l'absorption du rayonne-ment 1898.
F. A. Askew, N. S. Jackson, O. Gatty and J. H. Wolfenden. Calorimeter for Use with Non-aqueous Solvents 638.

Ausdehnung

- A. Goetz, J. W. Buchta and T. L. Ho. Dilatometer of High Sensitivity 539.
H. Goulbourne Jones. Optical lever and furnace for thermal expansion measure-ments using small specimens 13.
A. Eucken and W. Dannöhl. Thermische Ausdehnung einiger Alkalihalogenide und Metalle bei hohen Temperaturen 216.
Adolf Heinz und Horst Kottas. Elek-trisches Ultramikrometer zur Messung des Wärmeausdehnungskoeffizienten ker-amischer Stoffe 805.
H. Ebert. Umwandlung vom flüssigen in den glasigen Zustand 1211.

Temperatur

- H. Jacobs. Quecksilberkontaktthermo-meter mit veränderlicher Schalttempe-ratur 1802.
Helmut Moser. Füllung hochgradiger Quecksilberthermometer mit einem ver-dichteten Gase 973.
— Füllung hochgradiger Quecksilberther-mometer mit einem Gase von höherem Druck 1199.
Praktikus. Gallium-Thermometer 2291.

- Walter Grundmann. Nullpunktsänderung der Thermometer in Abhängigkeit der Alterung von Glas und Temperaturindikator 620.
- Ziener. Justieren der Stockthermometer 13.
- Walter Grundmann. Torsionsstufenfeder-Thermometer 1199.
- A. Karsten. Torsionsstufenfeder-Thermometer 1509.
- W. Goedecke. Elektrische Temperaturmessung bis 550° C unter Berücksichtigung des Platin-Hartglas-Thermometers 538.
- F. S. Marcellus and H. I. Grice. Resistance Temperature Meter for the Measurement of Skin Temperatures 539.
- Wilhelm Westphal. Gerät zur elektrischen Messung der Körpertemperatur 1605.
- Shun-ichi Uchida and Sutezo Tanabe. Highvelocity thermocouple for the measurement of true gas temperatures 476.
- , Sakae Yagi, Sutezo Tanabe, Kiyoshi Tezuka and Shigefumi Fujita. Highvelocity thermocouple for the measurement of true gas temperatures 476.
- Hans Euler und Kurt Guthmann. Fehler bei der Temperaturmessung mit Thermoelementen 2291.
- E. Pickel und G. Rudinger. Herstellung eines empfindlichen Vakuumthermoelementes 2292.
- Paul Ssakmin. Gradeinteilung von Millivoltmetern zum Messen von sehr niedrigen Temperaturen 1726.
- W. H. Keesom. Thermodynamic temperature scale below 1° K 2171.
- Parry Moon. Theory of the alternating-current bolometer 1291.
- R. S. Whipple. Difficulties of measuring the temperature of molten steel 410.
- Friedrich Blaurock. Optische Temperaturmessung von flüssigem Eisen und Stahl 1802.
- Wm. F. Roeser and H. T. Wensel. Freezing point of rhodium 13.
- F. H. Schofield. The Freezing Point of Platinum 13.
- H. T. Wensel, D. B. Judd and Wm. F. Roeser. Scale of color temperature 12.
- W. B. Nottingham. Application of the Forsythe-Watson Temperature Scale for Tungsten 13.
- Gerhard Naeser. Praxis der Teilstrahlungs pyrometrie 212.
- M. Milford, R. J. Bracey, F. A. Cunnold and A. E. Egerton. Precision optical pyrometer 1509.
- M. G. Jacobson. Balanced Circuit for Resistance Thermometers, Combustible Gas Indicators, etc. 1102.
- Wilhelm Menger. Angenäherte Ermittlung wahrer Gastemperaturen 1291.
- W. T. David. Flame Temperatures 1403.
- Sodium line-reversal method of determining flame temperatures 314.
- Bernard Lewis and Guenther von Elbe. Sodium line-reversal method of determining flame temperatures 891, 2395.
- W. E. Forsythe. Color Temperature Scale of the Nela Laboratories 1802.
- L. Vegard. Determination of temperature by means of band spectra 2407.
- , H. Th. Ringdal and Arne Benedicks. Determination of the temperature by means of bands taken with spectrographs of small dispersion 2408.
- Portable temperature recorder 538.
- J. B. Austin and R. H. H. Pierce, Jr. Refractive Index of Vitreous Silica and Calibration of Silica Refraction Thermometers 851.
- Walter P. White. Reference Temperatures for Thermels, Especially in Calorimetry 1292.
- Walter Behrens. Temperaturbestimmung bei elektrischen Drahtexplosionen 1958.
- Kristian Overgaard. Temperaturmessung bei Kurzwellendiathermie 1980.
- Siegmund Wintergerst. Messung der Oberflächentemperatur umlaufender Walzen 2026, 2291.
- F. P. Bowden and K. E. W. Ridler. Surface temperature of sliding metals 2291.
- W. Paeschke. Feuchtigkeitseffekt bei Hitzdrahtmessungen 2292.

Verschiedene Apparate (Dampfdruck, Schmelzen)

- C. Höhner. Wärmetechnische Meßgeräte 890.
- B. Kudriavcev. Appareil pour mesurer la pression de vapeur des solutions 314.
- D. A. Peak and R. A. Robinson. Microdetermination of vapor density 539.
- Georges Pourtier. Mesure directe des faibles pressions de vapeurs saturantes 894.
- Joseph Fischer. Dampfdrucke hochsiedender Metalle 1069.
- Loni Kassner. Dampfdruckschreiber nach Lambrecht-Wenk 1199.
- A. Lalande. Cryoscopie en solution concentrée à basse température 410.
- Ewald Plake. Differentialebulioskop 981.

- W. Swietoslawski. Ebulliometric Determination of the Degree of Decomposition of an Organic Substance 2291.
- M. Wojciechowski. Ebulliometric Method of Determining the Amount of a Substance Adsorbed on the Surface of Solid Substances 2292.
- R. K. Cowsik. Purification of Mercury by Electric Arc Still 125.
- Josef Harand. Kritische Temperatur als mikrochemisches Kennzeichen 314.
- René Pâris. Etude thermométrique de la précipitation des ferrocyanures insolubles 409.
- Wilhelm Mehl. Thermische Eigenschaften an Zweistoffsystemen im Hinblick auf ihre Verwendung in Absorptionskältemaschinen 637.
- K. Bergwitz und O. E. Schweckendiek. Verwendung von Photozellen zur Bestimmung des Dissoziationsgrades beim Gasgleichgewicht $N_2O_4 \rightleftharpoons 2NO_2$ 701.
- K. Clusius. Vorlesungsversuche mit flüssigem Wasserstoff 679.
- Koichi Yamao. Improvement on the „Riken“ Portable Explosive Gas Indicator 890.
- C. Sykes. Methods for Investigating Thermal Changes Occurring During Transformations in a Solid Solution 973.
- James A. Beattie. Apparatus and method used for the measurement of the compressibility of gases in the range 0° to $325^\circ C$ 1510.
- A. Ruhstrat. Hochtemperaturöfen bis $3000^\circ C$ 1907.
- 3. Spezifische Wärme und Wärmestörungen**
- Allgemeines
- A. J. Rutgers. Supraconductivity 215.
- Witold Jacyna. Inversionslinie des Joule-Thomson-Effektes bei Helium 2031.
- Spezifische Wärme
- Wilhelm Gumz. Mittlere spezifische Wärme der Gase 2301.
- Hugh M. Spencer und John L. Justice. Empirical Heat Capacity Equations for Simple Gases 540.
- H. L. Johnston und E. A. Long. Heat Capacity Curves of the Simpler Gases 738.
- Herrick L. Johnston und Margery K. Walkers. Heat Capacity Curves of Simpler Gases 1404.
- B. Ruhemann und M. Ruhemann. Anomalous specific heats 130.
- Witold Jacyna. Eigenschaften reeller Gase auf Grund der thermodynamischen Zustandsgleichung. Spezifische Wärmen und Spannungs- bzw. Ausdehnungskoeffizienten des Heliums 542.
- Bernard Lewis und Guenther von Elbe. Heat Capacities and Dissociation Equilibria of Gases 1510.
- — Experimental Determination of the Heat Capacity of Explosive Gases 641.
- G. Ribaud. Chaleurs spécifiques des gaz aux températures élevées 641.
- H. Poritsky und C. G. Suits. Sound Velocity in Gas Mixtures at High Temperatures 1059.
- F. Simon und R. C. Swain. Spezifische Wärmen bei tiefen Temperaturen 1199.
- L. J. P. Keffler. Source of error in thermochemical measurements making use of commercial oxygen 1292.
- J. A. van Lammeren. Second virial coefficient and specific heats of oxygen 2169.
- Bernard Lewis und Guenther von Elbe. Heat Capacity of Oxygen at High Temperatures from Ozone Explosions and the Energy of the $^1\Delta$ Level of the Neutral Oxygen Molecule 2293.
- John Chipman und M. G. Fontana. Approximate Equation for Heat Capacities at High Temperatures 975.
- J. R. Roebuck und H. Osterberg. Joule-Thomson Effect in Argon 410.
- — Joule-Thomson Effect in Nitrogen, Argon and in Mixtures of Nitrogen and Helium 410.
- Max Trautz und Alfred Reichle. Spezifische Wärme von Argon und Luft 2168.
- K. Clusius und E. Bartholomé. Eigenschaften des kondensierten schweren Wasserstoffs 1510.
- — Rotationswärme des schweren Orthowasserstoffs 1929.
- W. H. Keesom und Miss A. P. Keesom. Measurements on the specific heat of liquid helium 1899.
- We. Koch. Wärmehalt von Wasser und Wasserdampf 126.
- Max Trautz und Heinrich Ader. Rotationswärme des Wasserdampfes 513.
- R. Jessel. Effect of dissolved air on the specific heat of water 540.
- E. Bartholomé und K. Clusius. Calorische Messungen an schwerem Wasser 1066.
- J. D. Bernal und G. Tamm. Zero Point Energy and Physical Properties of H_2O and D_2O 1200.

- L. Jacobs. Latent heat of fusion of equilibrium mixtures of light and heavy water 1900.
- Enos E. Witmer. Specific Heat, Entropy and Free Energy of Gaseous Nitric Oxide Computed from the Spectroscopic Data 539.
- G. G. Sherratt and Ezer Griffiths. Determination of the Specific Heat of Gases at High Temperatures by the Sound Velocity Method. Carbon Monoxide 645.
- R. Fricke und L. Klenk. Wärmehalt und Gitterstruktur aktiver Eisen (III)-Oxyde 2292.
- und J. Lüke. Wärmehalt und Gitterzustand aktiver Magnesiumoxyde 1064.
- C. Travis Anderson. Heat Capacities at Low Temperatures of the Oxides of Strontium and Barium 1293.
- R. W. Blue und W. F. Giauque. Heat Capacity and Vapor Pressure of Solid and Liquid Nitrous Oxide. Entropy from its Band Spectrum 2028.
- R. S. Brown, W. H. Barnes und O. Maass. Measurement of thermal properties of deuterium oxide, and their interpretation 2030.
- Max Trautz und Heinrich Ader. Spektroskopische Berechnung der Molwärmern von Luft, O_2 , N_2 513.
- A. R. Gordon. Calculation of the Free Energy of Polyatomic Molecules from Spectroscopic Data 2169.
- Robert D. Vold. Heat Capacity of Methane and its Halogen Derivatives from Spectroscopic Data 2292.
- Max Trautz und Heinrich Ader. Berechnung der Molwärmern von Cl_2 und von Cl 513.
- A. Eucken und W. Dannöhl. Neuberechnung der Molwärme c_v des $NaCl$ und einiger Metalle bei hohen Temperaturen 213.
- A. A. Rusterholz. Anomalie der spezifischen Wärme von Seignettesalz 541, 976.
- E. A. Gulbransen und A. L. Robinson. Heats of Dilution, Relative Partial Molal Heat Contents and Heat Capacities of Dilute Aqueous Sodium Chloride Solutions 738.
- W. H. Keesom und C. W. Clark. Heat capacity of potassium chloride from 2.3 to $17^\circ K$ 2029.
- O. N. Trapeznikowa und L. W. Schubnikow. Anomalie der spezifischen Wärme von wasserfreiem $CrCl_3$ 1403.
- — Anomalie der spezifischen Wärme von wasserfreiem Eisenchlorid 1292.
- Shun-ichi Satoh. Specific Heat of Iron Nitrides 639.
- Gerhard Naeser. Spezifische Wärme des Eisenkarbides Fe_3C 974.
- I. N. Godnev. Molecular heat capacity equation of sulphur vapour 1803.
- J. Elston Ahlberg und Chester W. Clark. Heat Capacity of $Gd_2(SO_4)_3 \cdot 8H_2O$ from 16 to 300° Absolute 1510.
- Don M. Yost und John E. Sherborne. Heat and Free Energy of Formation of Arsenic Trifluoride 1515.
- J. C. Southard und R. T. Milner. Heat Capacity of Tricalcium Phosphate between 15 and $298^\circ K$ 2028.
- Evald L. Skau und Harry F. Meier. Purification and physical properties of organic compounds 1066.
- Purification and physical properties of organic compounds 1803, 2027.
- Rudolf Renner. Temperaturabhängigkeit der Rotationswärme des Methans 126.
- A. Eucken und W. Berger. Isothermer Drossleffekt des Methans 126.
- — I - T -Diagramm des Methans 127.
- James Small. Thermal Properties of Benzene-Air and Methal Alcohol-Air Mixtures 215.
- Mieczysław Wojciechowski. Thermochemical Researches on Diazoderivatives of p -Chloraniline and few other Amines 639.
- Alan W. Cobband E. C. Gilbert. Studies on Hydrazine. Heat Capacities of Aqueous Hydrzonium Salts at 20 and 25° 975.
- M. Blackman. Theory of Specific Heat of Crystals 914, 915, 1541.
- J. Elston Ahlberg und Simon Freed. Specific Heat and Electronic Activation in Crystals 1510.
- Kôtarô Honda und Masakatu Tokunaga. True Specific Heat of Metals and Alloys 1511.
- R. H. Fowler. The Anomalous Specific Heats of Crystals 2293.
- L. W. Schubnikow und W. J. Chotkevitch. Spezifische Wärme von supraleitenden Legierungen 1008.
- R. Fricke und P. Ackermann. Wärmehalt und Gitterstruktur aktiver Eisen 639.
- Saburô Umino. Specific Heat of Iron-Carbon System at High Temperatures, and Heat Changes Accompanying Those of Phase 1511.
- Erhard Ahrens. Temperaturabhängigkeit der wahren spezifischen Wärme des Nickels 213.

- W. H. Keesom and C. W. Clark. Atomic heat of nickel from 1.1 to 19.0° K 2029.
- Alan W. Foster. Temperature Variation of the Thermoelectric Properties and Specific Heat of Nickel-Chromium Alloys 126.
- W. H. Keesom and C. W. Clark. Atomic heat of nickel at liquid helium temperatures 974.
- S. Gabe. Hall Effect and other Physical Constants of Alloys. Bismuth-Cadmium Series of Alloys 1605.
- T. J. Poppema and F. M. Jaeger. Specific Heats of Zinc, Magnesium and their Binary Alloy $MgZn_2$ 1804.
- G. W. Pankow und P. Scherrer. Anomalie der spezifischen Wärme von Lithium 640.
- W. H. Keesom and J. A. Kok. Specific heats of zinc and silver at liquid helium temperatures 125.
- F. M. Jaeger und W. A. Veenstra. Spezifische Wärmen von festen Stoffen bei hohen Temperaturen. Calorimetrisches Verhalten von Zirkon 212.
- und E. Rosenbohm. Specific Heats of Metals at High Temperatures. Calorimetric Retardation-phenomena in the Case of Cerium and Chromium 212.
- W. R. Horn and J. H. Mennie. Heat capacity measurements, on gelatin gels 1949.
- W. A. Roth. Fortschritte der Calorimetrie und der Thermochemie 805.
- Walter P. White. Leads and Formula in Electric. Calorimeter Calibration 1604.
- F. M. Jaeger, R. Fonteyne and E. Rosenbohm. Use of Dewar Vacuum Vessels in the Metal block Calorimeter for the Control of the Cooling-rate 1803.
- J. A. Kok. Supraconductivity and Fermi-Dirac Statistics 150, 215.
- Witold Jacyna. Experimentelle Bestätigung der neuen Zustandsgleichungstheorie 2171.
- S. C. Collins. Heat of Vaporization of a Pure Substance from the Measurement of the Temperature at Two Points and the Vertical Distance between Them 1200.
- Raymond Lautié. Chaleur latente de vaporisation et température caractéristique 1293.
- A. Smits und D. Cannegieter. Bestimmung der Kondensationswärme. II. Versuche mit intensiv getrockneten Flüssigkeiten 909.
- J. D. Huffington. Molecular Latent Heats 1405.
- K. L. Wolf und H. G. Trieschmann. Sublimationswärmen organischer Moleküle 805.

Schmelzwärme

- Josef Pirsch. Molare Schmelzwärmen organischer Verbindungen und ihre Abhängigkeit von der Schmelzpunktslage 541.
- W. A. Roth und Ingr. Meyer. Schmelz- und Umwandlungswärme von 1, 4-Dioxan 1065.
- Josef Pirsch und Josef Jörgl. Beziehungen zwischen Konstitution und Größe der molaren Schmelzwärme organischer Verbindungen 2168.
- Annie M. King and William E. Garner. Heats of Crystallisation of the Ethyl Esters of the Monobasic Aliphatic Acids 214.
- Evald S. Skau. Binary Freezing Point Diagrams and Study of Their Ideality 2027.

Dissoziationswärme, Bildungswärme

- H. Beutler. Dissoziationswärme des Wasserstoffmoleküls H_2 aus der Rotationsstruktur an der langwelligen Grenze des Absorptionskontinuums bei 850 Å bestimmt 2401.
- Rupert Wildt. Stellare Dissoziation des Wasserstoffmoleküls 523.
- C. D. West. Thermochemistry and physical properties of bromides and hydrosulfides 2028.
- G. B. Kistiakowsky, H. Romeyn, Jr., J. R. Ruhoff, Hilton A. Smith and W. E. Vaughan. Heats of Organic Reactions. Apparatus and the Heat of Hydrogenation of Ethylene 1404.
- D. B. Macleod and F. J. Wilson. Heats of reaction and viscosities of ether chloroform mixture 1066.

Verdampfungswärme Sublimationswärme

- N. Fuchs. Verdampfungsgeschwindigkeit kleiner Tröpfchen in einer Gasatmosphäre 540.
- K. L. Wolf, H. Pahlke und K. Wehage. Mischungswärme, Verdampfungswärme und Assoziation 890.
- We. Koch. Verdampfungswärme des Wassers im Druckbereich von 100 bis 200 kg/qcm 975.

- J. Frenkel, O. Todes und S. Ismailowa. Theorie der allotropen Umwandlungsprozesse in Dipolsubstanzen 1405.
- H. Zeumer und W. A. Roth. Die Bildungswärme und Lösungswärme von Schwefelwasserstoff 213.
- P. Günther (gemeinsam mit R. Meyer). Bildungswärme der Stickstoffwasserstoffsäure 2168.
- H. Zeumer und W. A. Roth. Bildungswärme einiger Sulfide 1898.
- R. W. Goranson und F. C. Kracek. Effect of Pressure on Phase Equilibria of Sodium Tungstate and of Related Thermodynamic Properties 894, 2294.
- W. D. Treadwell und L. Terebesi. Bestimmung der freien Bildungsenergie und der Wärmetönung des Aluminiumchlorids aus dem Potential der Chlor-Aluminium-Kette 891.
- und J. Hartnagel. Bildungsenergie des Magnesiumoxyds und seine Reduktion mit Kohle 738.
- Shun-ichi Satoh. Heats of Formation of Iron Nitrides 639.
- Walther A. Roth, Alfred Meichsner und Helmut Richter. Näherungswert für die Bildungswärme eines Eisenphosphides 477.
- O. K. Johansson und T. Thorvaldson. Heats of Formation of Tricalcium Silicate and Dicalcium Silicate 545.
- G. Becker und W. A. Roth. Bildungswärme von Ammoniak und Salpetersäure 477.
- Osamu Kamiike. Thermodynamik Data for Calcium Sulphate 1407.
- H. v. Steinwehr und A. Schulze. Wärmetönung bei den Umwandlungen des Kobalts 1605.
- — Wärmetönung bei den Umwandlungen des Eisens 1806.
- Lösungs-, Verdünnungs-, Adsorptions-, Diffusions-, Aktivierungswärme
- Zen-ichi Shibata und Kichizo Niwa. Messung der Dampfdrucke wässriger KCl-Lösungen und ihre thermodynamische Auswertung 2298.
- E. Doehle mann, E. Lange und H. Voll. Verdünnungswärmen von schwerem Wasser 18.
- und — Verdünnungs- und Verdampfungswärmen von D_2O-H_2O -Mischungen 2027, 2168.
- C. Drucker. Veränderung der Lösungswärme von Kaliumchlorid durch andere Elektrolyte 1902.
- A. Pranschke und H. E. Schwiете. Lösungswärmen von Magnesiumoxyd in Salpetersäure, von Zinkoxyd und Silberoxyd in Flußsäure 1899.
- Herbert S. Harned und Walter J. Hamer. Thermodynamics of Aqueous Sulfuric Acid Solutions from Electromotive Force Measurements 976.
- E. C. Gilbert und Alan W. Cobb. Heats of Solution of Hydrazonium Salts at 25° 975.
- Jean Perreу. Calorimétrie des solutions salines 805.
- N. S. Jackson, A. E. C. Smith, O. Gatty und J. H. Wolfenden. Heats of Dilution of Electrolytes in Non-aqueous 638.
- F. A. Askew, E. Bullock, H. T. Smith, B. K. Tinker, O. Gatty und J. H. Wolfenden. Heats of Solution of Electrolytes in Non-aqueous Solvents 638.
- Charles A. Kraus und Frederic C. Schmidt. Heats of Solution and Heats of Reaction in Liquid Ammonia 540.
- A. L. Robinson und Henry S. Frank. Heats of Dilution of Strong Electrolytes 497.
- E. Doehle mann und E. Lange. Wasser als schwacher Elektrolyt in den Verdünnungswärmen starker Elektrolyte 423.
- Albert Sherman, C. E. Sun und Henry Eyring. Addition of Symmetrical Diatomic Molecules to Benzene 805.
- Yüzaburô Nagai und Naôjirô Isii. Volatility of Fuels Containing Ethyl Alcohol 980.
- Wm. Lerch und R. H. Bogue. Heat of hydration of portland cement pastes 219.
- Nobuyuki Nasu. Heats of Fusion of Titanium Tetrachloride, Carbon Tetrachloride and Antimony Pentachloride 125.
- H. M. Glass und W. M. Madgin. Equilibrium Constants in Terms of Activities (Cryoscopic) 233.
- C. Frenzel, R. Burian und O. Haas. Verdünnungswärmen und osmotische Drucke von Nichtelektrolytlösungen 1802.
- N. Fuchs. Aktivierungsenergie bei Verdampfung und Kondensation 18.
- Richard S. Bear und Henry Eyring. Activation Energies of the Reaction $O + H_2 = H_2O$ 214.
- Gilbert F. Smith. Heats of Activation of the Acetone-Iodine Reaction 639.

Verbrennungswärme

- Frederick D. Rossini. Heats of combustion of ethane propane, normal butane, and normal pentane 126.
- Heats of combustion and of formation of the normal paraffin hydrocarbons in the normal paraffin hydrocarbons in the gaseous state 214.
- Heats of combustion and of formation of the normal aliphatic alcohols in the gaseous and liquid states 215.
- Edmund Schjånberg. Verbrennungswärmen und Refraktionsdaten chlor-substituierter Fettsäuren und Ester 1065.
- Zündungs- und Entflammungsvorgänge (Explosion)
- A. Haid und H. Koenen. Sprengkraft und ihre Ermittlung 13, 14, 1900.
- und H. Selle. Sprengkraft und ihre Ermittlung 14.
- Ph. Naoum. Sprengkraft und ihre Ermittlung 1900.
- Lothar Wöhler und F. J. Roth. Brisanz von Explosivstoffen 14, 891, 1695, 1901.
- T. Urbanowski. Bestimmung der Brisanz von Sprengstoffen 1901.
- Alfred Graf. Messung der Brisanz von flüssigen und plastischen Sprengstoffen 1902.
- A. Knodel und F. Nauck. Untersuchung trockener Explosionssicherungen für Lösungsmitteldampf-Luft-Gemische 15.
- E. A. Fuhrmann und H. Köttgen. Darstellung und Temperatur stehender Kohlenstaub- und Kohlenstaub-Gas-Explosionen 127.
- J. A. M. van Liempt und J. A. de Vriend. Explosion von CS_2 -NO-Gemischen 128.
- Bernard Lewis und Guenther von Elbe. Question of „Afterburning“ in Gas Explosions 892.
- Effect of Unequal Temperature Distribution on the Maximum Pressure Developed in Explosions in a Closed Vessel 892.
- Anomalous Pressures and Vibrations in Gas Explosions. Dissociation Energy $2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{OH} + \text{H}_2$ 974.
- W. Jost. Mechanismus von Explosionen und Verbrennungen 975, 1067.
- F. L. Partlo and Jerry H. Service. Instantaneous Speeds in Air of Explosion Reports at Short Distances from the Source 1694.
- Bernard Lewis und Guenther von Elbe. Experimental Determination and Theoretical Calculation of Flame Temperatures and Explosion Pressures 2169.

Phys. Ber. 1935

- W. T. David. Experimental Determination and Theoretical Calculation of Flame Temperatures and Explosion Pressures 2169.
- Tchang Te-Lou. Méthode pour l'étude de la détonation dans le moteur 1696.
- Max Serruys. Conditions imposées aux caractéristiques de fonctionnement des moteurs à explosion par la nécessité d'éviter les régimes détonants 1696.
- Albert Schmidt. Thermochemische Tabellen für die Explosivchemie 541.
- Fritz Schuster. Zündgeschwindigkeit brennbarer Gasgemische 1695.
- G. Schweikert. Detonation der Sprengstoffe 16, 17, 18.
- W. Friederich. Detonation der Sprengstoffe 16.
- R. Becker. Detonation der Sprengstoffe 16.
- Anton Majrich. Detonation der Sprengstoffe 18.
- Albert Schmidt. Energie und Arbeitsfähigkeit von Explosivstoffen bei der Detonation 1695, 1901.
- Karl Dreikopf. Untersuchungen über den Zündvorgang in elektrischen Brückenzündern 15.
- A. Foulon. Fortschritte der Pyrotechnik 16.
- Bernard Lewis und Guenther von Elbe. Sodium line — reversal method of determining flame temperatures 891, 2395.
- R. S. Jessup and A. D. Cummings. Heats of combustion of rubber and of rubber-sulphur compounds 640.
- L. J. P. Keffler. Cause d'erreur dans la détermination des chaleurs de combustion des substances organiques au moyen de la bombe calorimétrique 893.
- T. B. Douglas and H. D. Crockford. Calculation of Heat of Reaction from Values of the Equilibrium Constant at Two Temperatures 976.
- Marcus Brutzkus. Appréciation à priori de l'effet du choc des combustibles 1696.
- Méthode pour calculer à priori la puissance calorifique d'un combustible technique 2302.

4. Thermische Ausdehnung und empirische Zustandsgleichung

Allgemeines

- W. Jacyna, S. Derewjankin, A. Obnorsky und T. Parfentjew. Thermodynamische Theorie der Zustandsgleichung 542, 739.
- Jarl A. Wasastjerna. Atomistische Theorie der Kompressibilität 1805.

V

Feste Körper

- H. Ebert. Absolutbestimmung der Kompressibilität von festen Körpern 1697.
- P. W. Bridgman. Theoretically Interesting Aspects of High Pressure Phenomena 1512.
- Electrical resistances and volume changes up to 20000 kg/cm² 1225.
- W. J. de Haas and E. C. Wiersma. Adiabatic cooling of magnetic substances 741, 806.
- Witold Jacyna. Absolute Temperatur des normalen Wassergefrierpunktes 2296.
- Erich Söhnchen und Otto Bornhofen. Ausdehnungsbeiwert von Gußeisen 893.
- A. H. Jay. Thermal Expansion of Silver, Quartz and Bismuth by X-ray Measurements 216.
- E. P. T. Tyndall. Probable Values of the Elastic Constants of the Zinc Crystal 1053.
- P. W. Bridgman. Effect of Slight Impurities on the Elastic Constants, Particularly the Compressibility of Zinc 1052.
- J. W. Buchta and A. Goetz. Thermal Expansion of Bismuth Single Crystals Near the Melting Point 1067.
- A. Goetz, J. W. Buchta and T. L. Ho. Thermal Expansions of Alloyed Bi Crystals in the Region of the Eutectic Melting Point 19.
- Clarke Williams. Thermal Expansion and Ferromagnetic Change in Volume of Nickel 1067.
- W. J. Haring and Wheeler P. Davey. Expansion of Copper from Absolute Zero to Its Melting Point 1067.
- Peter Hidnert. Thermal expansion of bearing bronzes 19.
- Wilhelm Büsselmann. (Nach Messungen von M. Bluth und G. Grochtmann.) Röntgenographische Ausdehnungsmessungen kristalliner Massen 2170.
- Peter Hidnert. Thermal expansion of monocrystalline and polycrystalline antimony 2294.
- Thermal expansion of artificial graphite and carbon 216.
- A. Eucken und W. Dannöhl. Thermische Ausdehnung einiger Alkalihalogenide und Metalle bei hohen Temperaturen 216.
- W. Reck und A. Smekal. Röntgenographische Wärmeausdehnung von reinstem Natriumchlorid 641.
- H. Saini. Dilatation thermique du sel gemme et du NaCl pur 641.
- Irwin Vigness. Dilatations in Rochelle Salt 2215.
- Josef Hoffmann. Ursachen wechselnder spezifischer Gewichte der Bleioxyde durch Verreiben und Konstantdruckbeanspruchung 806.
- Edouard Rencker. Etude dilatométrique de quelques verres ternaires silice-soude-alumine 822.
- B. C. Schmid, A. N. Finn and J. C. Young. Thermal expansions of some soda-lime-silica glasses as functions of the composition 19.
- W. H. Keesom and Dobieslaw W. Doborzyński. Thermal expansion of Jena thermometer glass 2954 III 216.
- Mile Niuta Klein. Variation du coefficient de dilatation du verre avec le recuit 1405.
- Conrad A. Faick, John C. Young, Donald Hubbard and Alfred N. Finn. Index of refraction, density, and thermal expansion of soda-aluminasilica glasses as functions of the composition 1859.
- M. P. Wolarowitsch. Wärmeausdehnung des binären Systems Na₂B₄O₇ — B₂O₃ im geschmolzenen Zustande 2294.
- Arnold H. Scott. Specific volume compressibility, and volume thermal expansivity of rubber-sulphur compounds 1805.
- H. Salmang und F. Gareis. Wärmeausdehnung feuerfester und hochfeuerfester Stoffe und von Kieselglas 2170.

Flüssigkeiten

- Witold Jacyna. Experimentelle Bestätigung der neuen Zustandsgleichungstheorie 2171.
- v_0 -Wert auf Grund der neuen Zustandsgleichung 2030.
- Pierre Weiss. Equation d'Etat des Fluides. Pression interne négative aux températures élevées 2031.
- T. S. Wheeler. Ratio of the Temperature Coefficients of Surface Tension and Thermal Expansion 1831.
- L. Sibaya. Dasselbe 1831.
- Julius Meyer. Molekulare Festigkeit von Flüssigkeiten 1603.
- Witold Jacyna. Kompressibilität des Heliums unterhalb des kritischen Zustandes im Intervall von 4,34 bis 2,59° K 2030.

- Leighton B. Smith and Frederick G. Keyes. Compressibility of mercury from 30° to 300° C 642.
- W. G. Thomas and E. P. Perman. Compressibility of Aqueous Solutions 128.
- Arthur F. Scott, Victor M. Obenhaus and Ralph W. Wilson. Compressibility coefficients of solutions of eight alkali halides 411.
- and Ralph W. Wilson. Apparent volumens of salts in solution and their compressibility 411.
- P. W. Bridgman and R. B. Dow. Compressibility of Solutions of Three Amino Acids 739.
- P. Debye. Kompressibilität von Ionenlösungen 893.
- R. E. Gibson. Influence of the Concentration and Nature of the Solute on the Compressions of Aqueous Solutions 977.
- H. Falkenhagen and Ch. Bachem. Compressibility of Electrolytic Solutions 1606, 2196.
- M. P. Volarovič (Wolarowitsch) und A. A. Leontjeva. Spezifisches Volumen von geschmolzenem Diabas bei hohen Temperaturen 2294.
- — Spezifisches Volumen geschmolzener Salze bei hohen Temperaturen 2295.
- Volume corrections table for petroleum oils 477.

Gase, Dämpfe

- George A. Linhart. Pressure-volume-temperature of single and composite gases 542.
- W. Jacyna, S. Derewjankin, A. Obnorsky und T. Parfentjew. Thermodynamische Theorie der Zustandsgleichung 542, 739.
- R. Becker. Theorie der Zustandsgleichung 543.
- G. Schweikert. Theorie der Zustandsgleichung 543.
- J. B. M. Coppock and R. Whytlaw-Gray. Volume Coefficients of Expansion of Gases at Pressures below One Metre 806.
- J. B. M. Coppock. Compressibilities and Expansion Coefficient of Gases at Low Pressures 1293.
- Einar Brander and Kauko Tamminen. Constants in the Equation of State of the Rare Gases 1421.
- Emile Mathias. Diamètre de la courbe des densités 1606.
- E. Wertheimer. Zusammenhang zwischen den Gasgesetzen, dem Wienschen Verschiebungsgesetz und dem Strahlungsgesetz des gasförmigen Zustandes 2030.

- Walter Fritz. Zustandsgleichung realer Gase 2295.
- D. P. Misra. Boundary between the Homogeneous and Heterogeneous Regions as deduced from Van der Waals's Cubic Equation 2296.
- James A. Beattie. Apparatus and method used for the measurement of the compressibility of gases in the range 0° to 325° C 1510.
- Witold Jacyna (Jacyno). Eigenschaften reeller Gase auf Grund der thermodynamischen Zustandsgleichung. Spezifische Wärmen und Spannungs- bzw. Ausdehnungskoeffizienten des Heliums 542.
- Thermodynamische Funktionen des Heliums 806.
- Volume energy of real gases (He, Ne, H_2) 1512.
- Kritisches Gebiet bei Helium 2031.
- Boyle-Gebiet bei Helium 2031.
- Inversionslinie des Joule-Thomson-Effektes bei Helium 2031.
- Einar Brander. Calculation of Physical Properties of the Rare Gases from the Virial of Clausius 217.
- W. H. Keesom and H. H. Kraak. Compressibility of helium gas between 2,6 and $4,2^{\circ}$ K 542.
- W. Jacyna, S. Derewjankin, A. Obnorsky und T. Parfentjew. Bestätigung des Jacynaschen Auswahltheorems am Helium 542.
- — — Equation of State for Helium in the Intermediate Region of Temperature 1296.
- W. H. Keesom and J. A. van Lammeren. Velocity of sound in neon gas 535.
- J. B. M. Coppock. Volume coefficient of expansion of deuterium 1903.
- P. W. Bridgman. Melting curves and compressibilities of nitrogen and argon 1903.
- Leighton B. Smith and Frederick G. Keyes. Steam Research Program 641.
- James A. Beattie, Canfield Hadlock and Noland Poffenberger. Compressibility of and an Equation of State for Gaseous Ethane 894.
- G. van Lerberghe. Calcul rapide des fugacités des corps purs 2295.

5. Allgemeine Thermodynamik

Allgemeines

- W. F. Giauque and D. P. Mac Dougall. The Thermodynamic Temperature Scale in the Region Below 1° Absolute 1802.
- F. v. Krbek. Anfangsgründe der Thermodynamik 1068.

- R. Luther. Thermodynamische Aufgabe 543.
 A. Skrabal. Thermodynamische Aufgabe 1068.
 R. Emden. Thermodynamische Aufgabe 2296.

1. Hauptsatz

- W. Jacyna, S. Derewjankin, A. Obnorsky und T. Parfentjew. Boyle-Gebiet in der neuen Theorie der Zustandsgleichung 1067.
 Einar Brander. Calculation of Physical Properties of the Rare Gases from the Virial of Clausius 217.
 J. E. Verschaffelt. Over de berekening der a en b van van der Waals 1406.
 Paul Delens. Familles isothermes de surfaces développables 20.

2. Hauptsatz (Kreisprozesse)

- O. K. Rice and Harold Gershinowitz. Entropy and the Absolute Rate of Chemical Reactions. Steric Factor of Pimolecular Associations 642.
 Teodorescu, D. Thermodynamische Beziehung 1806.
 Binayendra Nath Sen. Parachor et entropie des éléments métalliques 1903.
 Witold Jacyna. Gültigkeitsgrenzen des Theorems der präliminären Auswahl der willkürlichen Funktionen in der thermodynamischen Zustandsgleichung 20.
 — (Jacyno). Eigenschaften der reellen Gase auf Grund der thermodynamischen Zustandsgleichung 20, 411, 542, 806, 2030, 2031.
 — Eigenschaften reeller Gase auf Grund der thermodynamischen Zustandsgleichung. Joule Effekt bei Helium 411.
 —, S. Derewjankin, A. Obnorsky und T. Parfentjew. Equation of State for Helium in the Intermediate Region of Temperature 1296.
 — Experimentelle Bestätigung der neuen Zustandgleichungstheorie 2171.
 A. B. Gordon. Calculation of the Free Energy of Polyatomic Molecules from Spectroscopic Data 2169.
 Witold Jacyna. Theorem on the Preliminary Selection of the Arbitrary Functions in the Thermodynamical Equation of State 1294.
 W. P. Boynton. Equations of State and Thermodynamic Functions for Substances with Variable Specific Heat 2171.
 J. N. Brönsted. Definition of the Gibbs Potential 1406.

- A. Bijl. Discontinuities in the energy and the specific heat 642.
 Alfred Liénard. Phénomènes Peltier et Thomson et entropie 434.
 Gleb Wataghin. Thermal Equilibrium of Elementary Particles 1294.
 G. Tammann. Umwandlungen in homogenen Stoffen 412.
 E. Justi und M. v. Laue. Phasengleichgewichte dritter Art 1295.
 — — Diskussion über die thermodynamischen Gleichgewichte 1295.
 A. Eucken. Diskussion über die thermodynamischen Gleichgewichte 1295.
 Edmund C. Stoner. Thermodynamics of Magnetization 1442.
 Jean Villey. Classification des pertes énergétiques d'après les types d'irréversibilité 1513.
 Yositaka Mimura. Neutrino and Aether 1614.

- Richard C. Tolman. Thermal equilibrium in a general gravitational field 2171.
 H. Saïni. Thermodynamique des phénomènes d'imbition et d'amalgamation 1220.
 Jean Villey. Classification des pertes énergétiques d'après le rôle des opérations irréversibles 2171.
 A. J. Rutgers. Anwendung der Thermodynamik auf chemische Gasgleichgewichte 2032.
 F. Odone. Fondamenti termodinamici della teoria dell'equilibrio elettrico e delle correnti permanenti nei conduttori metallici 2296.

3. Hauptsatz

- W. H. Rodebush. Third Law of Thermodynamics 128.
 V. Njegovan. Worin bestehen die angeblichen Unzulänglichkeiten des Nernst'schen Wärmetheorems? 1293.
 — Innere Thermodynamik 1201.
 W. H. Keesom. Thermodynamic temperature scale below 1° K 2171.

6. Phasengleichgewichte

Allgemeines

- H. Zeise. Spektralphysik und Thermodynamik 20, 643.
 T. S. Wheeler. Theory of Liquids 34, 233, 1329, 1932.
 E. Lange. Symbole der Phasenlehre und der Elektrochemie 115.

- Oscar C. Bridgman. Equilibrium volatility of motor fuels from the standpoint of their use in internal combustion engines 223.
- Félix Michaud. Théorie énergétique des solutions 897.
- August Lichte. Untersuchungen an einer Anlage für Wärme- und Stoffaustausch 1520, 1697.
- K. F. Herzfeld and Maria Goeppert Mayer. Theory of Fusion 1630.
- Eric Preston. Diffusion of volatile materials into an inert gas stream 1894.
- F. M. Schemjakin und A. A. Witt. Theorie physikalisch-chemischer periodischer Prozesse 1904.
- Änderung des Aggregatzustandes (Schmelzen, Verdampfen, Sieden, kritische Zustände, sonstige Zustandsänderungen)
- P. W. Bridgman. Melting Parameters of Nitrogen and Argon under Pressure, and Nature of the Melting Curve 1069.
- Melting curves and compressibilities of nitrogen and argon 1903.
- F. Hoffmann und A. Schulze. Schmelzpunkte einiger Chrom-Eisen-Widerstandslegierungen 314.
- — Schmelzpunkte von Kalzium, Strontium und Barium 1904, 2033.
- W. A. Patrick and W. E. Land. Influence of capillarity on the melting point of iodine 919.
- Lloyd E. Swearingen and Randall F. Ross. System pyridine-acetic acid 970.
- Alfred Braida. Neues Bromfluorid und die physikalischen Konstanten des BrF_3 905.
- A. P. Ratner. Theorie der Verteilung eines Elektrolyten zwischen kristallinischer und flüssiger Phase 218.
- F. Halla und H. Tompa. Zustand des in NaOH -Schmelzen gelösten Natriums 129.
- K. Schreiber. Einfluß thermischer Eigenschaften binärer Systeme auf das Verhalten der Absorptionsmaschine 1068.
- K. Nesselmann. Einfluß thermischer Eigenschaften binärer Systeme auf das Verhalten der Absorptionsmaschine 1068.
- Harold Jeffreys. Relation between Fusion and Strength 1406.
- Konstanty Hrynakowski und Marja Szmyt. Gleichgewichtsverhältnisse fest-flüssig in Dreistoffsystemen, in denen kongruent schmelzende Zweistoffverbindungen auftreten 2296.
- Ewald Plake. Differentialebullioskop 981.
- Milton J. Polissar. Verdampfungs geschwindigkeiten von Chlor, Brom und Jod aus wässrigen Lösungen 1697.
- W. E. S. Turner. Verflüchtigungen aus dem Glase 643.
- Willi Klatt. Ebullioskopische Messungen an Lösungen von Ketonen und Aldehyden in Fluorwasserstoff 1904.
- W. Świątosławski. Distillation des mélanges d'azéotropes 1697.
- T. Alty and C. A. Mackay. Accomodation Coefficient and Evaporation Coefficient of Water 1608.
- James L. Thomas. Reproducibility of the ice point 20.
- F. H. Schofield. Freezing Point of Platinum. Appendix: D. Turner. Refractory Articles made for the Investigation into the Freezing Point of Platinum 13.
- Wm. F. Roeser and H. T. Wensel. Freezing point of rhodium. Appendix: Edward Wichers. Preparation and purity of the rhodium 13.
- Missenard-Quint. Lois de l'évaporation 315.
- Victor K. La Mer and Weldon N. Baker. Freezing Point of Mixtures of H_2O and D_2O . Latent Heat of Fusion of D_2O 739.
- Witold Jacyna. Absolute Temperatur des normalen Wassergefrierpunktes 2296.
- G. Bruni. Possibilità di separare D_2O da H_2O per congelamento frazionato 315.
- E. F. M. van der Held. Einfluß der Anwesenheit von Luft auf die Kondensation von Wasserdampf 477.
- I. Traube. Kritischer Zustand und Kontinuitätstheorie 1297.
- B. Ruhemann und M. Ruhemann. Anomalous specific heats 130.
- C. J. Gorter und H. Casimir. Thermodynamik des supraleitenden Zustandes 680, 1840.
- K. Schreiber. Siedetemperaturerwärmung von Lösungen 2026.
- Sylvester T. Schick Tanz. Apparatus for measuring the boiling points of lubricating oils and other compounds of high molecular weight at reduced pressures 2299.
- R. W. Blue and W. F. Giaque. Heat Capacity and Vapor Pressure of Solid and Liquid Nitrous Oxide 2028.
- K. Schreiber. Dampfzustand über gekrümmten Oberflächen und Beharrungszustand in einer ruhenden Atmosphäre 2026.

- E. H. Riesenfeld und T. L. Chang. Kritische Temperatur von schwerem Wasser 1516.
- M. Jakob. Fortsetzung der Sättigungskurve des Wasserdampfes oberhalb des kritischen Punktes 1903.
- Witold Jacyna. Kritisches Gebiet bei Helium 2031.
- Harold Simmons Booth und Carl F. Swinehart. The Critical Constants and Vapor Pressures at High Pressure of Gaseous Fluorides of Group IV 2033.
- Allan Ferguson und S. J. Kennedy. Approximate estimation of the critical constants of unassociated substances 2172.
- James A. Beattie, Noland Poffenberger und Canfield Hadlock. Critical Constants of Propane 894.
- K. K. Andreew. Kinetik der thermischen Zersetzung von Calciumazid 130.
- U. Dehlinger. Affinität in den Humerotheryschen Phasen 978.
- Masao Harada und Toshizo Titani. Isotopic fractionation of water by distillation 978.
- Toshizo Titani und Masao Harada. Isotopic fractionation of water due to evaporation and distillation 978.
- Masao Harada und Toshizo Titani. Isotopenzusammensetzung des Regen- und Schneewassers 1921, 2197.
- Ein-, Mehrstoffsysteme
- Mlle Marie-Louise Delwaulle. Système: iode de bismuth, iodure de potassium et eau 217.
- Pierre Locuty et Paul Laffitte. Système acide sulfurique-sulfate d'ammonium-eau 217.
- John Chipman und M. G. Fontana. Thermal diffusion of gases near a hot metal surface 218.
- Jannik Bjerrum. Untersuchungen über Kupferammoniakverbindungen 317, 318.
- Günther Balz und Werner Zinser. Thermischer Zerfall der Metallborfluorid-Ammoniakate 739.
- Theodor Förster. Die Gleichgewichtskonstante der Reaktion $\text{HDO} + \text{H}_2 = \text{H}_2\text{O} + \text{HD}$ 412.
- Oskar Meyer und Fritz Schulte. Gleichgewicht $\text{FeS} + \text{Mn} \rightleftharpoons \text{MnS} + \text{Fe}$ bei hohen Temperaturen 217.
- H. Zeise. Berechnung des Gasgleichgewichtes $\frac{1}{2} \text{J}_2 + \frac{1}{2} \text{Br}_2 \rightleftharpoons \text{JBr}$ 1607.
- Hiroshi Imai und Masami Hagiya. Eutectoid transformation of the aluminium-zinc system 809.
- H.-J. Born und R. Mumbrauer. Nachweismethode für die Bildung komplexer Bleialkalihalogenide 979.
- Gerhard Naeser. Thermischer Zerfall des Eisenkarbides Fe_3C 982.
- John E. Ricci. Ternary System Na_2SO_4 — NaBrO_3 — H_2O 1904.
- Konstanty Hrynakowsky und Marja Szmyt. Gleichgewichtsverhältnisse fest-flüssig in Dreistoffsystemen organischer Komponenten 1606.
- Hilton A. Smith und William E. Vaughan. Ethane-Ethylene-Hydrogen Equilibrium 1805.
- Guy Gire et François Puche. Décomposition thermique des chlororhodates 983.
- H. L. Riley und H. E. Blayden. Reactivity of Carbon 1297.
- R. O. Gibson, E. W. Fawcett und M. W. Perrin. Effect of Pressure on Reactions in Solution 1606.
- C. A. Winkler und C. N. Hinshelwood. Thermal Decomposition of Acetone Vapour 2173.
- L. F. Audrieth. Herstellung seltener Erdmetalle durch thermische Zersetzung ihrer Amalgame 475.
- Setsurô Tamaru und Kengo Siomi. Neubestimmung thermischer Dissoziationsgleichgewichte von anorganischen Verbindungen 544.
- C. K. Ingold, C. G. Raisin und C. L. Wilson. Direct Introduction of Deuterium into Benzene without Heterogeneous Catalysis 412.
- Konstanty Hrynakowski und Marja Szmytówna. Gleichgewichtsverhältnisse fest-flüssig im Zweistoffsystem β -Naphthol— β -Naphthylamin 739.
- D. M. Newitt und P. Szego. Slow Oxidations at High Pressures. Methane and Ethane. Methyl Alcohol, Ethyl Alcohol, Acetaldehyde und Acetic Acid 808.
- H. A. C. Mc Kay und B. Higman. Effect of Pressure on Eutectic Mixtures 1296.
- Yûzaburô Nagai und Naojirô Isii. Volatility of Fuels Containing Ethyl Alcohol 980.
- Frederick E. Pounder und Irvine Mason. Thermal Analysis, and its Application to the Dinitrobenzenes 219.
- I. Kritschewsky und J. Kasarnowsky. Zusammensetzung der Dampfphase über ternären Gemischen 129.
- K. Andrejev. Verbrennung von Explosivstoffen 1298.

- Henri Muraour et André Michel-Lévy. Origine des luminosités qui accompagnent la détonation des explosifs 1515.
- C. A. Winkler and C. N. Hinshelwood. Thermal Decomposition of Acetaldehyde 1608.
- E. Justi und M. v. Laue. Phasengleichgewichte dritter Art 1295.
- A. Eucken. Zustandsumwandlungen höherer Art 646.
- Diskussion über die thermodynamischen Gleichgewichte 1295.
- E. Justi und M. v. Laue. Diskussion über die thermodynamischen Gleichgewichte 1295.
- Ernst Cohen und A. K. W. A. van Lieshout. Geschwindigkeit polymorpher Umwandlungen 1514.
- Alexander Goetz. Phenomenon of Supercooling 1516.
- R. Peierls. Umwandlungstemperaturen 980.
- Hugh S. Taylor. Transition Point of Sodium Sulfate Decahydrate 978.
- F. K. Gorsky. Abhängigkeit der Temperatur der Glaswerdung der amorphen Körper vom Molekulargewicht 896.
- R. H. Fowler. Théorie des métaux liquides de Mott et points de transition des métaux et d'autres solides 980.
- Henri Müller. Abaissement du point d'eutexie glace + sulfate de potassium 1514.
- W. E. McCormick and Wheeler P. Davey. Glassy State of Arsenic 1607.
- H. v. Steinwehr und A. Schulze. Wärmetönung bei den Umwandlungen des Kobalts 1605.
- — Wärmetönung bei den Umwandlungen des Eisens 1806.
- Kanzi Tamaru. Two-Stage Transformation in Iron and Steel 2172.
- Ernst Cohen und A. K. W. A. van Lieshout. Umwandlungstemperatur graues Zinn \rightleftharpoons weißes Zinn 1514.
- — Geschwindigkeit polymorpher Umwandlungen. Untersuchungen über die Zinnpest 1514.
- A. Komar and B. Lasarew. Linear velocity of transformation of white tin into grey 1806.
- G. Tammann und G. Bandel. Schmelz- und Umwandlungskurven der Eisarten aus schwerem Wasser 895.
- R. W. Goranson and F. C. Kracek. Effect of Pressure on Phase Equilibria of Sodium Tungstate and of Related Thermodynamic Properties 894, 2294.
- P. W. Bridgman. High Pressure Transitions of Bismuth 1069.
- E. W. Neuman. Transition in Potassium Superoxide 1407.

Legierungen

- Werner Köster. System Eisen—Nickel—Molybdän 21.
- und Werner Geller. System Eisen—Kobalt—Titan 1296.
- — System Eisen—Kobalt—Zinn 1904.
- Hanns Wentrup. System Eisen—Phosphor—Sauerstoff 2034.
- Werner Jellinghaus. Zweistoffsystem Eisen—Tantal 2172.
- Hellmuth v. Steinwehr. Umwandlung des β -Messings und verwandte Erscheinungen 316.
- Kanzi Tamaru and Atomi Ôsawa. Equilibrium Diagram of the Nickel—Zinc System 1515.
- Siegfried Valentiner und Gotthold Becker. System Nickel—Mangan 2033.
- H. Lowery, J. Bor and H. Wilkinson. Optical Constants of the Copper—Nickel—Alloys 2297.
- F. G. Benford. Beryllium-copper Alloys 2057.
- James L. Thomas. Gold-cobalt resistance alloys 2215.
- J. Wecker und H. Nipper. Studie über Pb-Bronzen unter besonderer Berücksichtigung des Mn als Leg.-Element 2062.
- P. J. Durrant. ϵ , γ , and β phase of the system cadmium—silver 981.
- D. Hanson and W. T. Pell-Walpole. Constitution and properties of cadmium-tin alloys 982.
- James L. Thomas. Cold-chromium resistance alloys 1515.
- G. Grube und W. Wolf. Legierungen des Lithiums mit Quecksilber und Indium 2296.
- G. Chaudron et R. Dandres. Alliages formés par la solution solide aluminium-magnésium 1513.
- R. Schmitt. Einfluß kleiner Magnesium- oder Zinküberschüsse auf die Aushärtbarkeit von Legierungen des Aluminiums mit $MgZn_2$ 1801.
- K. R. Andress und E. Alberti. Röntgenographische Untersuchung der Legierungsreihe Aluminium-Barium 1807.
- Robert Jagitsch. Thermische Untersuchung an Aluminiumhydroxyd/Aluminiumoxyd nach der Emaniermethode 2297.

- Georges Wolf. Système binaire nitrate de strontium-hydroxyde de strontium 1406.
- Robert Blondelet Paul Laffitte. Constitution des alliages antimoine-étain-zinc 2297.
- O. Werner. Anwendung der radioaktiven Legierungen in der Metallkunde 478.
- Mlle H. Schlegel. Systèmes binaires hétérogènes. Propriétés physiques des systèmes liquides à deux couches 808, 1328.
- Karl Jellinek und Hans-Andreas Wanzow. Dampfspannungen und Aktivitäten vollständig und unvollständig mischbarer Metalle in flüssigen binären und ternären Legierungen 2032.
- A. Smits. Innere Gleichgewichte in den festen Phasen 807.
- K. Clusius und A. Perlick. Innere Gleichgewichte in den festen Phasen 807.
- A. Smits. Innere Gleichgewichte in den festen Phasen 807, 1517.
- Konstanty Hrynakowski und Franciszek Adamanis. Kristallisationsvorgang in einem Dreistoffsystem 895.
- E. D. Eastman und Samuel Ruben. Influence of Thermal Diffusion in Equilibrium Measurements 977.
- Wilhelm Bischof. Karbide in Stählen mit niedrigem Vanadengehalt 545.
- Erich Martin und Rudolf Vogel. System Eisen-Eisenoxyd-Kalziumorthoferrit 544.
- J. R. Partington and R. J. Winterton. Solubility of sodium thiocyanate in ethyl alcohol 217.
- Louis Shnidman. Solubility of ammonium thiocyanate in water, methanol and ethanol 413.
- Konstanty Hrynakowski und Marja Szmyt. Die Gleichgewichtsverhältnisse fest-flüssig im Dreistoffsystem Naphthalin- α -Naphthol- β -Naphthol 1296.
- E. Roger Washburn und Benjamin H. Handorf. Vapor Pressure of Binary Solutions of Ethyl Alcohol and Cyclohexane 1296.
- Harry Seltz. Thermodynamics of Solid Solutions. Derivations from Raoult's Law 1298.
- Robert T. Leslie. Critical solution temperatures of hydrocarbons in sulphur dioxide 808.
- Gen Kimura. Solubility Product of Silver Sulphide and Standard Electrode Potential of Sulphur 1299.
- W. A. Roth. Thermodynamik des Systems Schwefeldioxyd-Wasser 1806.
- A. Młodziejowski. Courbes de fusion de solutions solides avec formation d'une combinaison chimique 981.
- R. Scholler und R. Pättsch. Löslichkeit von Bariumhydroxyd in Natronlauge 1297.
- V. Fischer. Thermodynamik der Ammoniak-Wassergemische 1406.
- Lloyd E. Swearingen und Robert T. Florence. Solubility of sodium bromide in acetone 1806.
- Jean Perreu. Tonométrie des solutions salines 2174.

Lösungen

- J. D'Ans. Auswertung räumlicher Löslichkeitsdiagramme 1296.
- Shigeaki Yamasaki and Toshizo Tani. Vapour-phase hydrolysis 644.
- Gösta Åkerlöf. Solubility of Noble Gases in Aqueous Salt Solutions at 25° 2032.
- R. Wiebe and V. L. Gaddy. Solubility of a Mixture of Hydrogen and Nitrogen in Water at 25° in the Pressure Range 50 to 1000 Atmospheres 2172.
- M. v. Stackelberg. Löslichkeit von Krypton und Xenon in flüssigem Sauerstoff 218.
- F. de Boer. Lage des Entmischungsquadrupelpunktes des Systems Aether-Wasser 218.
- E. P. Flint und Lansing S. Wells. System Ca O-Si O₂-H₂O at 30 C and reaction of water on the anhydrous calcium silicates 129.
- F. François. Système iodeure d'antimoine-iodeure de potassium 896.

Zustandsdiagramme

- V. Fischer. Zustandsdiagramm für Gemische aus beliebig vielen Bestandteilen 478.
- Vincent J. Occleshaw. Phase-rule Studies on Metallic Thiocyanates 646.
- Pierre Montagne. Calcul et représentation graphique des déplacements élémentaires dans les réactions d'équilibre chimique homogène 894.
- W. Jacyna, S. Derewjankin, A. Obnorsky und T. Parfentjev. Equation of State for Helium in the Intermediate Region of Temperature 1296.
- R. L. Scoriah. Enthalpy of a Working Substance 1296.
- Erich J. M. Honigmann. Graphische Thermodynamik des realen Gases 317.
- V. Fischer. Ebenes Diagramm für ternäre Gemische 315.

- V. Fischer. Zustandsschaubild für Vierstofflegierungen 1201.
- L. Graf und A. Kußmann. Zustandsdiagramm und magnetische Eigenschaften von Platin-Eisen-Legierungen 2381.
- G. Grube und E. Meyer. Elektrische Leitfähigkeit und Zustandsdiagramm bei der Legierung 316.
- Ernst Jänecke. Zustandsschaubilder für die Systeme Pb—Tl und Pb—Tl—Cd 1697.
- G. Grube und H. Klaiber. Elektrische Leitfähigkeit und Zustandsdiagramm bei binären Legierungen 316.
- E. Rinck. Diagrammes de solidification des alliages potassium-rubidium 1407.
- R. H. Fowler. Statistical derivation of Langmuir's adsorption isotherm 1723.
- Emile Mathias. Diamètre de la courbe des densités 1606.
- Courbure du diamètre des densités 1805.
- M. Usanovič (Ussanowitsch). Über die Diagramme der physikalisch-chemischen Analyse von binären flüssigen Systemen 1607.
- S. Franchetti. Fenomeno della fusione in rapporto con una nuova equazione di stato e con la struttura reticolare dei solidi 128, 543.
- M. Ruhemann und A. Lichter. Zustandsdiagramme des Systems Methan—Äthylen 130.
- Sugao Sugawara. Thermodynamic properties of dichloromethane 315.
- Dampfdruck
Siedepunktserhöhung
Gefrierpunktserniedrigung,
osmotischer Druck
- Ewald Plake. Siedepunktserhöhungen von wässrigen Lösungen starker Elektrolyte 981.
- Nicolas A. Kolossowsky. Thermodynamical theory of the formation of mists 809.
- A. Smits und D. Cannegieter. Einfluß intensiver Trocknung auf die Einstellung des inneren Gleichgewichts 807.
- Nathan S. Osborne und Cyril H. Meyers. Formula and tables for the pressure of saturated water vapor in the range 0 to 374 C 217.
- J. E. Verschaffelt. Abhängigkeit des Dampfdruckes von der Temperatur oberhalb des kritischen Punktes 544.
- M. Jakob. Amerikanische Messungen an unterkühltem Wasserdampf 1068.
- Hans H. von Halban, jun. Bestimmung von Quecksilberdampfdrücken aus der Resonanzlichtabsorption 896.
- B. Kudriavcev. Appareil pour mesurer la pression de vapeur des solutions 314.
- K. Wegener und E. Niederdorfer. Maximaldampfdruck über festen Salzen 399.
- Schmitt. Pressions de vapeur des carbures d'hydrogène 644.
- Malcolm P. Applebey, Franz H. Crawford und Kenneth Gordon. Vapour Pressures of Saturated Solutions. Lithium Chloride and Lithium Sulphate 645.
- Alan Newton Campbell und Alexandra Jean Robson Campbell. Thermodynamics of binary liquid mixtures: Formic acid and water 646.
- Theodore E. Field. Effect of Pressure upon the Dissociation of a Solid 646.
- Georges Fouretier. Mesure directe des faibles pressions de vapeurs saturantes 894.
- J. N. Pearce und L. E. Blackman. Vapor Pressures and Activity Coefficients of Aqueous Solutions of Calcium and Aluminium Nitrates 983.
- D. G. R. Bonnell und L. W. Burridge. Dissociation pressures of salt hydrates 1297.
- J. E. Verschaffelt. Analytische voortzetting van de dampdruklijn voorbij het kritisch punt 1408.
- L. Frank. Berechnung der Dampfdrucke wässriger Lösungen 1513.
- A. I. Schattenstein und L. S. Uskova. Dampfdruck von Lösungen von Säuren und Salzen in flüssigem Ammoniak bei 15° C 2034.
- Zen-ichi Shibata und Kichizo Niwa. Dampfdrucke wässriger KCl-Lösungen und ihre thermodynamische Auswertung 2298.
- Gerhard Seydel. Dampfdruckmessungen an „Apiezon“-Hochvakuumfetten 1194.
- Hans H. von Halban, jun. Dampfdruckabnormitäten bei kapillaraktiven Amalgamen 982.
- W. W. Stewart und O. Maass. Vapor density of sulphur dioxide 412.
- Otto Ruff und Le Boucher León. Dampfdruck von ZnF_2 , CdF_2 , MgF_2 , CaF_2 , SrF_2 , BaF_2 , AlF_3 1070.
- Ch. Robert und M. Wehrli. Dampfdruckmessungen an Indiumhalogeniden 2034.
- Emil Baur und Roland Brunner. Dampfdruckmessungen an hochsiedenden Metallen 979.

- Joseph Fischer. Dampfdrucke hochsiedender Metalle 1069.
- W. Leitgeb. Dampfdruck-Temperaturabhängigkeit von Metallen 1516.
- Fritz Müller. Dampfdruckkurve des Thalliums bei sehr geringen Dampfdrücken 1298.
- Erik Rudberg. Vapor Pressure of Calcium between 500 and 625° C 545, 1297.
- Kurt Neumann. Dampfdruckmessungen an rhombischen und monoklinem Schwefel unterhalb des Schmelzpunktes 995.
- W. H. Keesom and J. Haantjes. Vapour pressure of neon at liquid hydrogen temperatures 1608.
- Klaus Clusius. Dampfdruckdifferenz der Ortho- und Paramodifikationen der Wasserstoffisotope 1929.
- W. H. Keesom, J. Mazur and J. J. Meihuizen. Vapour pressures of solid krypton 1905.
- Eduard Justi. Dampfdruck des Kryptons 2299.
- L. Wertenstein. Vapour Pressure and Condensation of Radon at Low Temperatures 1807.
- Max Volmer und Håkon Flood. Tröpfchenbildung in Dämpfen 218.
- Håkon Flood. Tröpfchenbildung in übersättigten Äthylalkohol-Wasserdampfgemischen 219.
- A. Simon und J. Huter. Dampfdruckkurven, Schmelzpunkte und der chemischen Konstanten von Dimethyl-, Trimethyl- und Isobutyl-Amin 643, 1607.
- Maurice Lecat. Fréquence de l'azéotropisme sans point de Bancroft et de l'azéotropisme borné 644.
- Azéotropisme en relation avec la polymérisation et la solvation et azéotropisme négatif considéré au point de vue fonctionnel 644.
- Egon Wiberg und W. Sütterlin. Dampfdrucke und Schmelzpunkte von Dimethyl- und Trimethylamin 977.
- O. A. Nelson. Physical Constants of Anabasin 1298.
- Robert Spence and William Wild. Vapour pressure Curve of Formaldehyde 1607.
- Beveridge J. Mair. Ebullioscopic method for determining molecular weights of nonvolatile petroleum fractions 2173.
- C. L. Wilson. Vapour Pressure of Hexadeuterobenzene 2298.
- Jean Timmermans et Louis Deffet. Constantes physiques de l'eau lourde. La variation de la température de fusion en fonction de la pression 2298.

7. Thermodynamische Statistik

Allgemeines

- Pierre Van Rysselberghe. Dimensional Relations in the Theory of Electrolytes 34.
- R. P. Bell and O. Gatty. Relation between Molecular Interaction and the Thermodynamic Properties of Solutions 1517.
- Entropie und Wahrscheinlichkeit
- W. S. Kimball and Max C. Wygant. Entropy, Strain, and the Bose-Einstein Statistics 1409.
- J. O. Halford. Entropy of Polyatomic Molecules 219.
- Georges Allard. Mécanique statistique et équilibre du rayonnement et de la matière 2035.
- Louis S. Kassel. Thermodynamic Functions of Tetramethylmethane 983.

Gibbssche Statistik

- G. Krutkow. Bemerkung über die Gibbsschen „Grand Ensembles“ und die Methode von Darwin und Fowler 2035.
- J. E. Verschaffelt. Thermisches potentiaal van een mengsel 1407.

Quantenstatistik

- S. Flügge. Herleitung der Grundgleichungen der Statistik 1070.
- John G. Kirkwood. Statistical Mechanics of Fluid Mixtures 1609.
- M. Ghosh. Quantum Statistical Theory of Spontaneous Fluctuation 1409.
- Eugen Guth und Hermann Mark. Anwendung der innermolekularen Statistik auf die Eigenschaften langkettiger Substanzen 1409.
- G. Šubin (Schubin). Elementare Ableitung der statistischen Grundformeln der chemischen Thermodynamik 1406.
- W. Heitler. Equilibrium of black-body radiation 1593.
- Walter Glaser. Korpuskel und Lichtquanten 1609.
- Theorie des idealen Gases 1408.
- Paul C. Cross. Thermodynamic Properties of Sulfur Compounds. Hydrogen Sulfide, Diatomic Sulfur and Dissociation of Hydrogen Sulfide 1299.
- G. Ribaud. Variation des chaleurs spécifiques des gaz parfaits avec la température 1408.
- A. R. Ubbelohde. Thermal Conductivity of Polyatomic Gases 1409, 1808.

- T. E. Sterne. Creation and annihilation in statistical assemblies 1698.
 A. Ganguli. Statistical Theory of Regular Solutions 1905.

Schwankungserscheinungen, Brownische Bewegung

- G. Krutkow. Lineare Probleme der Theorie der Brownschen Bewegung 220, 1070.
 Francis Perrin. Mouvement brownien d'un ellipsoïde 479.
 Albert Turpain et Raymond de Bony de Lavergne. Action du champ magnétique sur le mouvement brownien 809.
 L. S. Ornstein and W. R. van Wijk. Derivation of distribution functions in problems of brownian motion 478.
 E. Lau und J. Johannesson. Beobachtung der Brownschen Bewegung mit unbewaffnetem Auge 1071.
 Jacques Métadier. Mouvement brownien dans l'espace de Hilbert. Hyperquantification et superquantification 1409.
 G. Krutkow. Brownsche Rotationsbewegung eines achsensymmetrischen Teilchens 1517.
 — und V. A. Dmitrijev. Theorie der Brownschen Bewegung. Kleine Schwingungen eines Systems von n Freiheitsgraden 1517.
 J. Obrist. Beobachtung der Brownschen Molekularbewegung mit unbewaffnetem Auge 1518.
 Josef Schintlmeister. Beobachtung der Brownschen Bewegung mit unbewaffnetem Auge 1518.
 Jacques Métadier. Action du champ magnétique sur le mouvement brownien 479.
 Hans Funk und Hans Steps. Molekulare Rauigkeit und Oberflächenstruktur 647.

8. Wärmeleitung

Allgemeines

- Messung der Wärmeleitfähigkeit 2300.
 H. Pfriem. Theorie der Wärmeleitung bei periodisch veränderlichen Temperaturfeldern 1518.
 L. B. Snoddy. Problem in Conduction 1519.
 M. Raziuddin Siddiqi. Generalised Equation of Heat-Conduction 1518.
 James Robertson. Solutions of Problems in Heat-conduction by the Method of Wave-trains 413.

Masao Sawada. Thermal conduction in the body, having thermal coefficient affected by time and position or temperature 1303.

M. Biot. Intégrabilité de l'équation non linéaire de la chaleur et de la consolidation des sédiments argileux 2299.

Wilhelm Krasny-Ergen. Durch Joulesche Wärme entstehendes Temperaturfeld einer Kugel im homogenen elektrischen Feld 2300.

Feste Körper

- W. S. Kimball. Limaçoidal Heat Conductivity Distribution Function 2037.
 C. D. Niven. Thermal conductivity of diatomite at moderately high temperatures 220.
 M. S. Van Dusen and S. M. Shelton. Apparatus for measuring thermal conductivity of metals up to 600 C 21.
 E. Grüneisen und H. Reddemann. Elektronen- und Gitterleitung beim Wärme fluß in Metallen 22, 647.
 M. Blackman. Heat Conductivity of Simple Cubical Crystals 1698.
 W. J. de Haas and W. H. Capel. Thermal resistance of bismuth single-crystals at low temperatures 221.
 Milward T. Rodine. Thermal Conductivities of Bismuth Single Crystals as Influenced by a Magnetic Field 1609.
 G. Tammann und W. Boehme. Einfluß der Kaltbearbeitung auf das Wärmeleitvermögen 1201.
 A. Eucken und Hildegard Warrentrup. Apparatur zur Messung der Wärmeleitfähigkeit von Metallblechen 1301.
 S. M. Shelton. Thermal conductivity of irons and steels over the temperature range 100 to 500 C 22.
 Erich Söhnchen. Elektrische und Wärmeleitfähigkeit von Gußeisen 220.
 Herbert Buchholz. Zweidimensionale Wärmeströmung des Beharrungszustandes im rechteckigen Querschnitt gelästerter Eisenkörper 810.
 Haruhisa Inokuty, Teisuke Nagano, Zyunkiti Nagaoka und Eizi Nomura. Test of Aluminium Foil Insulation 897.
 G. Euringer und H. Hanemann. Wärmeleitfähigkeit von Aluminium-Legierungen 1519.
 A. Eucken und Hildegard Warrentrup. Veränderlichkeit des thermischen und elektrischen Widerstandes bei der Ausscheidungshärtung von Al—Cu-Legierungen 1644.

- H. Reddemann. Wiedemann-Franzsche Zahl von β -Mangan bei -190°C 811.
- B. M. Hochberg. Einfluß der freien Elektronen auf die Wärmeleitfähigkeit des Silbersulfids 479.
- W. J. de Haas and Th. Biermasz. Thermal conductivity of quartz at low temperatures 2037.
- Aurel Potop. Conductibilité thermique des métaux mis sous forme de petits barreaux 1610.
- H. Salmang und H. Frank. Wärmeleitfähigkeit feuerfester Stoffe bei hohen Temperaturen 1301.
- A. Meissner. Isolierstoffe mit erhöhter Wärmeleitfähigkeit 546, 678.
- Leistungssteigerung durch thermische Verbesserung der Isolierstoffe 1970.
- C. D. Niven. Thermal conductivity of sundry materials 2300.
- Max Trautz und Walter Müller. Verdampfungsverfahren zur Messung der Diffusionskonstanten 1055.
- — Korrektoren der bisher mit der Verdampfungsverfahren gemessenen Diffusionskonstanten 1056.
- — Neue Messungen von Diffusionskonstanten und abschließende Zusammenfassung über Gas-Diffusionskonstanten 1056.
- W. Paeschke. Feuchtigkeitseffekt bei Hitzdrahtmessungen 2292.

Grenzflächen (Wärmeübergang, Wärmedurchgang)

Flüssigkeiten

- R. Plank. Wärmeleitfähigkeit verschiedener Flüssigkeiten 545.
- H. Eichkorn. Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit von Flüssigkeiten und Gasen bei hohem Druck 810.

Gas

- A. R. Ubbelohde. Thermal Conductivity of Polyatomic Gases 1409, 1808.
- H. Sachsse und K. Bratzler. Bestimmung des schweren Wasserstoffisotops durch Wärmeleitfähigkeit 810.
- A. B. Van Cleave and O. Maass. Thermal conductivity of deuterium 1519.
- C. T. Archer. Thermal Conductivity and the Accomodation Coefficient of Carbon Dioxide 1698.
- S. W. Milverton. Thermal Conduction through Vapours 2036.
- S. S. Kistler. Relation between heat conductivity and structure in silica aerogel 983.
- Hermann Senftleben und Joachim Pietzner. Einwirkung magnetischer Felder auf den Wärmestrom in Gasen 648.
- M. v. Laue. Einfluß eines Magnetfeldes auf Wärmeleitung und Reibung in paramagnetischen Gasen 1807.
- Max Trautz und Helmut Zimmermann. Innere Reibung bei tiefen Temperaturen von Wasserstoff, Helium und Neon und binären Gemischen davon bis $90,0^{\circ}\text{abs}$. herab 1055.
- und Walter Müller. Definition und Korrekturen der Diffusionskonstante der Gase 1055.
- M. ten Bosch. Prandtl'sche Gleichung für den Wärmeübergang 1301.
- J. Kuprianoff. Neue Form der Prandtl'schen Gleichung für den Wärmeübergang 647.
- E. Sprenger. Wärmeübergang bei berieselten Füllkörpern 1905.
- H. Lorenz. Wärmeübergang in turbulenter Strömung 22.
- Hans Schmidt. Wärmesonde zum Messen des Wärmeüberganges in Wasserrohrkesseln 2235.
- M. Jakob, S. Erk und H. Eck. Messungen und Berechnungen des Wärmeüberganges beim Kondensieren strömenden Dampfes in einem vertikalen Rohr 896.
- und W. Linke. Wärmeübergang beim Verdampfen von Flüssigkeiten an senkrechten und waagerechten Flächen 1299.
- W. Schneekloth. Gasbeheizung und Wärmeübergang in Glasschmelzwannen 1808.
- Karl Schropp. Tau- und Reifbildung an Kühlrohren in ruhender Luft und ihr Einfluß auf die Kälteübertragung 1610, 2175, 2303.
- W. Stender. Einfluß der Überhitzung des Dampfes auf den Wärmeübergang; H. Claassen. Erwiderung 131.
- R. V. Churchill. Comparison of the Temperatures in a Solid and Its Scaled Model 1302.
- James Small. Temperature Field in an Air Current flowing across a Hot Cylinder 1302.
- G. Groetzinger und R. Fey. Änderung des Wärmedurchganges durch Gase ohne elektrisches Moment, durch Flüssigkeiten und feste Körper infolge eines elektrostatischen Feldes 1300.
- Hermann Senftleben. Änderung des Wärmedurchganges durch Gase ohne elektrisches Moment, durch Flüssigkeiten

- und feste Körper infolge eines elektrostatischen Feldes 1300.
- Otto Lutz. Wandtemperaturen beim Wärmedurchgang durch Wände von beliebiger Form 2174.
- Ezer Griffiths and J. H. Awbery. Heat transfer between metal pipes and a stream of air 121.
- Carl-Theodor Müller. Wärmeübertragung im Lokomotivrauchrohr 220.
- J. F. Downie Smith. Heat transfer and pressure drop data for an oil in a copper tube 1071.
- James Small. Average and Local Rates of Heat Transfer from the Surface of a Hot Cylinder in a Transverse Stream of Fluid 1303.
- Zunkichi Nagaoka, Kaku Yashiro and Torawo Sato. Heat Transfer for CaCl Brine in Pipes 1303.
- O. A. Saunders. Natural convection at high pressures 221.
- R. N. Asseykin. Wärmeübertragung durch Konvektion 1303.
- Charles Bory. Convection naturelle des fils: existence d'un nouveau régime de convection 2036.
- Pierre Vernotte. Lois de la convection 2036.
- W. G. Bickley. Solutions of the Problem of Forced Convection 2300.
- Sydney Steele. Separation of radiation and convection heat losses 647, 984.
- Thos. Barratt. Separation of radiation and convection heat losses 740.
- S. L. Malurkar. Effect of radiation on the transmission of temperature discontinuity 897.
- Walter C. Michels and Gladys White. Heat Losses from a Tungsten Wire in Helium 1071.
- Sydney Goldstein. Calculation of the Surface Temperature of Geometrically Simple Bodies 299.
- Georg Hofbauer. Wärme- und schallschutztechnische Fragen des Bauwesens 1895.
- A. H. Douglas. Modern building materials and thermal insulation of buildings 319.
- F. H. Flasdieck. Wärmeabdämmende Wirkung flacher Dächer 1520.
- Stang. Einfluß des Staubbelaags auf den Wirkungsgrad von Gitterwärmespeichern 479, 649.
- Otto Krebs. Füllstoffe des Trockenstopf-Wärmeschutzes 647.
- August Lichte. Untersuchungen an einer Anlage für Wärme- und Stoffaustausch 1520, 1697.
- E. Mönch. Wärmeschutz von Kleiderstoffen 2035.
- C. E. Peck. Heat Flow in Turbine Generator Rotors 131.

9. Hygrometrie

Allgemeines

- N. Fuchs. Taubildung 1637.
- Maurice Lucas. Variation de longueur d'un ciment en fonction de l'état hygrométrique de l'air 2038.

Dampf-Luft-Gemisch

- Missenard-Quint. Lois de l'évaporation 315.
- Donald B. Brooks. Psychometric charts for high and low pressures 1792.
- K. Wegener und E. Niederdorfer. Maximaldampfdruck über festen Salzen 399.

Die verschiedensten Prinzipien, [Absorption, Kondensation, Verdunstung, Psychrometer, Hygroskopie (Haar)]

- Ein neuartiger Feuchtigkeitsmesser 221.
- Walter Grundmann. Haarhygrometrie 620.
- Fritz Lieneweg. Bestimmung des absoluten Wasserdampfgehaltes in Gasen nach psychrometrischen und hygroskopischen Meßverfahren 1610.
- J. H. Awbery and Ezer Griffiths. Investigation of the wet-and-dry-bulb hygrometer at low temperatures 2114.
- Automatic humidity controller 23.
- W. Świątosławski, Miss H. Brzustowska and M. Krakowski. Application of V. Meyer's method for determining moisture in solid substances 1906.
- John R. Baker. Apparatus for measuring the drying power of the atmosphere 1906.

Vorgang der Trocknung und Quellung

- A. W. Lykow. Beziehung zwischen der Temperaturleitzahl und dem Feuchtigkeitsgehalt des Gutes unter Berücksichtigung des Trockenvorganges 221.
- Lars A. Welo. Humidity-Resistance Relations in Carbon-Coated Hygroscopic Materials 480.
- E. Waldschmidt. Dielektrische Verfolgung des Trocknungs- und Imprägnierungsprozesses bei Papier 767.

- A. W. Lykow. Geschwindigkeits- und Temperaturkurven des Trocknungsvorganges 1304.
 F. Kollmann. Gütevorschriften für die künstliche Holztrocknung 1808.
 Ditmar Bachmann. Aerodynamische Maßnahmen an Umluft-Trockenschränken 2301.
 Trocknen der Wannensteine 42.

Technische Anwendungen

- W. H. Cook, J. W. Hopkins and W. F. Geddes. Determination of moisture in grain 221, 319, 648.
 N. Davey. Pressure exerted by a material maintained at constant length, when it absorbs moisture 222.
 F. Becker und P. Dittmar. Bestimmung von Feuchtigkeit in Pulvern 998.
 Gordon M. Kline. Moisture relations of aircraft fabrics 1898.
 L. A. Ramdas and M. S. Katti. Diurnal Variation of Moisture in the Soil during the Clear Season 2115.

10. Wärmetechnik

Allgemeines

- Walther Meissner und Josef Sauter. Wärmetechnik 547.
 Sidney Steele. Separation of radiation and convection heat losses 647, 984.
 A. Eucken und W. Berger. I-T-Diagramm des Methans 127.
 Wilhelm Mehl. (Nach Versuchen von Felsing und Thomas.) Übersichtsdiagramm $\log p - 1/T$ für das Stoffpaar Methylamin—Wasser 812.
 Ludwig Riedl. Rauchdichtemessung 175.
 Bosch. Kraftfahrtechnisches Taschenbuch 1611.

Erzeugung hoher und tiefer Temperaturen; Schmelzöfen, Kältemaschinen, Technik der Gasverflüssigung

- Werner Heiligenstaedt. Grundlagen der wärmetechnischen Rechnungen an Öfen 1072.
 J. A. V. Fairbrother. Small high temperature hydrogen furnace 1808.
 A. R. Ubbelohde and A. Egerton. Significance of Proknocks in Hydrocarbon Combustion 812.
 A. Thau. Gaserzeugungsöfen 319.
 Sonderformen zukünftiger Glasschmelz- bzw. Läuterungsöfen 480.

- Georg Zotos. Glasschmelz-Drehofen 480.
 Hermann Passauer. Glasschmelzen durch Einblasen von Flammgasen in das Glas 480.
 W. Schneekloth. Gasbeheizung und Wärmeübergang in Glasschmelzwannen 1808.
 H. Köhl. Dissoziation von Verbrennungsgasen und ihr Einfluß auf den Wirkungsgrad von Vergasermaschinen 2301.
 Erich Tanner. Temperaturverlauf im Brennstoffbett und im Rost bei der Verbrennung von Steinkohle 1305.
 Ludwig Schellerer. Vorgänge beim Brennen von Porzellanöfen 547.
 Electric furnaces 1699.
 James Small. Electrical method of steam calorimetry 132.
 H. Nathusius. Elektrische Schmelzöfen für Eisen 2176.
 E. Fr. Russ. Elektrisches Schmelzen von Aluminium 480.
 R. Gränzer. Einfluß der Heizkörperform und -anordnung auf die Wärmeübertragung in indirekt beheizten Widerstandsöfen 898.
 E. Hübler. Leistungsaufnahme von Elektrowärmegeräten 1306.
 R. Grierson and D. Bettsal. Electric warming of, and the supply of hot water and conditioned air to, large buildings 1611.
 A. Ruhstrat. Hochtemperaturöfen bis 3000° C 1907.
 E. Schmidt. Fortschritte im Bau elektrischer Öfen mit Widerstandbeheizung 2038.
 W. R. Koch. Electrical Method for the Non-Destructive Testing of Sodium Filled Valves 2176.
 J. H. Rayer. Elektrisch geheizte Öfen in einer Härtereier 2301.
 H. Nathusius. Elektrisch beheizte Glasschmelzöfen 547.
 Adolf Schild. Strömungsvorgänge in Glasschmelzöfen 1202.
 J. Horowitz. Elektrisch geheizte Öfen in der Glasindustrie 1410, 1808.
 Hochfrequenzöfen 2038.
 Kauchtschischwili. Hochfrequenzöfen 319.
 Tauchlöten mit Niederfrequenzheizung 1306.
 W. Fischer. Röhrengenerator für Induktionsheizung 548.
 E. Fr. Russ. Induktionsöfen ohne Badbewegung 649.
 Franz Pölzguter. Bauart und Anwendung des kernlosen Induktionsofens im Elektrostahlbetrieb 1907.

- M. Kauchtschischwili. Lichtbogen-Reduktionsöfen für die Herstellung von Eisenlegierungen aus Erzen 1306.
- Axel Wejnarth. Elektrische Lichtbogen-, Lichtbogen-Widerstandsöfen und ihr Leistungsfaktor 1307, 1308.
- Fritz Walter. Entwicklung von Lichtbogenöfen großer Leistungsfähigkeit 1308.
- W. Stender. Einfluß der Überhitzung des Dampfes auf den Wärmeübergang; H. Claassen. Erwidung 131.
- M. Jakob, S. Erk und H. Eck. Messungen und Berechnungen des Wärmeüberganges beim Kondensieren strömenden Dampfes in einem vertikalen Rohr 896.
- Otto Krebs. Wärmeverluste umkleideter Dampfspeicher 1202.
- A. Stodola. Leistungs- und Regelversuche an einem Velox-Dampferzeuger 1304.
- Hans Schmidt. Wärmesonde zum Messen des Wärmeüberganges in Wasserrohrkesseln 2035.
- Wilhelm Gumz. Mittlere spezifische Wärme der Gase 2301.
- H. Goulbourne Jones. Optical lever and furnace for thermal expansion measurements using small specimens 13.
- F. Ohlmüller. Influence of the Benson boiler on the development of power stations 23.
- E. F. M. van der Held und L. L. Mulder. Meßverfahren zur Untersuchung der Wärmeabgabe von Raumheizapparaten, insbesondere Radiatoren 23.
- M. J. E. Tilney. Tubular Elements 266.
- R. C. Symondson. Radiation and Convection 547.
- L. Lecornu. Abaque de Rateau 650.
- K. Nesselmann. Verwendungsmöglichkeiten von Absorptionsmaschinen zur Wärmekrafterzeugung 811.
- H. v. Wartenberg und H. J. Reusch. Temperatur der Langmuir-Wasserstoffflamme 812.
- E. Settele. Auskühligenschaften von Wänden 898.
- C. J. Lees. Surface condenser temperatures 898.
- O. Junker. Entwicklung der Felgenheizelemente 1202.
- Günther Schütze. Gleich-, Gegen- und Kreuzstrom in einheitlicher Darstellung 1305.
- E. Sprenger. Wärmeübergang bei berieselten Füllkörpern 1905.
- W. Raß. Wärmeverluste von Kesseln und Verteilungen in Wohnungsblockheizungen 1907.
- Wilhelm Fischer. Kleingeräte für Werkstatt und Laboratorium 2176.
- H. B. Dwight and M. M. Bagai. Calculations for Coreless Induction Furnaces 2302.
- Marcus Brutzcus. Méthode pour calculer à priori la puissance calorifique d'un combustible technique 2302.
- Appréciation a priori de la valeur d'un combustible commercial pour les moteurs 2302.
- Paul Chambadal. Réfrigération de l'eau par évaporation fractionnée 1073.
- W. H. Keesom. Économie du procédé à cascade pour la liquéfaction des gaz 1520.
- Charles T. Knipp. The Liquefaction of Cases 1520.
- Chas. R. Marsh and C. T. Knipp. Oxygen Liquefier 2175.
- C. P. Hochgesand. Linde-Fränk-Verfahren zur Zerlegung von Gasgemischen 2303.
- F. Simon, A. H. Cooke and H. Pearson. Liquefaction of hydrogen by the expansion method 2175.
- P. Kapitza. Liquefaction of Helium by an Adiabatic Method 740.
- Production of extremely low temperatures 1309.
- de Haas. Tiefste bisher erreichte Temperatur 1073.
- N. Kürti and F. Simon. Arrangement for the magnetic cooling method 212.
- P. Debye. Magnetische Methode zur Erzeugung tiefster Temperaturen 538.
- W. J. de Haas, E. C. Wiersma and H. A. Kramers. Adiabatic cooling of paramagnetic salts in magnetic fields 741.
- and — Experiment on adiabatic cooling of magnetic substances 741, 806.
- — Adiabatic demagnetisation of paramagnetic salts 1202.
- Franz Simon. Neuere Verfahren zur Erzeugung tiefer Temperaturen 1520.
- W. J. de Haas and E. C. Wiersma. Adiabatic demagnetisation of caesium titanium alum 1521.
- N. Kürti and F. Simon. Experiments with the Magnetic Cooling Method 1570.
- — Production of the Low Temperatures by the Magnetic Method 1699.
- W. F. Giaque and D. P. MacDougall. Production of Temperatures below One Degree Absolute by Adiabatic Demagnetization of Gadolinium Sulfate 2304.
- F. Modersohn. Bedeutung der Kälteindustrie für eine Großstadt 132.

- M. Steffes. Versuche an der neuen Kühleinrichtung des Schlachthofes der Stadt Esch/Alzette 547.
- G. Maiuri. Anlage zur Herstellung von Trockeneis 547.
- G. Cattaneo. Wahl des Kältemittels bei Kompressions-Kühlmaschinen 984.
- V. Fischer. Berechnung der Methanverflüssigungs-Apparate mit Hilfe des i - T -Diagramms 984, 1611.
- K. Schreiber. Kennzahl der Kältemaschinen 985.
- Einfluß thermischer Eigenschaften binärer Systeme auf das Verhalten der Absorptionsmaschine 1068.
- K. Nesselmann. Einfluß thermischer Eigenschaften binärer Systeme auf das Verhalten der Absorptionsmaschine 1068.
- R. Plank und J. Kuprianoff. Umlaufverdichter für Kältemaschinen 1072.
- Walter Büche. Einfluß der Beheizung auf den Flüssigkeitsumlauf nach dem Thermosyphon-Prinzip am Beispiel der Elektrolux-Kältemaschine 1906.
- R. Sabel und Chr. Soestmeyer. Kleinkältemaschine 2038.
- E. W. Geyer. Heat carried away by moisture in flue gases 2303.
- Emblík. Kühlung von Beton 547.
- Mary D. Waller. Solid Carbon Dioxide 1309.
- George Granger Brown. Solution cycles as applied to step-up transformers for temperatures 1410.
- H. H. Jeffcott. Mean Effective Pressure in Reciprocating Engines as influenced by considerations of the Kinetic Theory of Gases 1521.
- Karl Schropp. Tau- und Reifbildung an Kühlrohren in ruhender Luft und ihr Einfluß auf die Kälteübertragung 1610, 2175, 2303.
- G. Ferguson. Zentrale Kühlung von Wohnhäusern und Büroräumen in den Tropen 2038.
- Hans Doetsch. Wärmeübertragung von Kühlrippen an strömende Luft 222.
- Johannes Förster und Erhard Gruner. Temperaturregler für hohe Temperaturen 547.
- Herschel Smith. Toluene Regulators 1202.
- Eduard Senfter. Regelung der Wärmeentwicklung und Wärmeverteilung in Glüh- und Wärmeföfen durch unterteilte Luftzufuhr 1305.
- Max Lang. Theorie und Technik der selbsttätigen Regelung von Wärmesystemen 1699.
- H. Barrell and J. C. Evans. Toluene-mercury thermo-regulator for room control 2303.
- A. I. Schattenstein. Einfacher und exakter automatischer Kryostat 637.
- Léon Capdecombe. Emploi d'un accumulateur tampon pour stabiliser l'alimentation d'un filament incandescent 675.
- Ziener. Justieren der Stockthermometer 13.
- Thermische Widerstandsfähigkeit von Baustoffen
- G. Nordström. Hochhitzebeständige Chrom-Kobalt-Aluminium-Eisen-Legierungen 1305.
- K. Endell und C. Wens. Beziehungen zwischen Dichte, Flüssigkeitsgrad und Schamottsteinangriff von Gläsern und Schlacken bei hohen Temperaturen 1309.
- A. H. Douglas. Modern building materials and thermal insulation of buildings 319.
- Wärmekraftmaschinen
- Verdichtete und verflüssigte Gase zum Betrieb von Kraftwagenmotoren 413.
- Roger Duchêne et Jules Verdier. Efforts qui résultent du cognement dans les moteurs 480.
- Marius Aubert, Pierre Clerget et Roger Duchêne. Detonation dans les moteurs à injection 648.
- Paul Mondain-Monval et Roger Wellard. Influence de la température sur l'explosion des mélanges d'air et d'hydrocarbures 813.
- Herbert Reichel. Einfluß motorischer Versuchsbedingungen auf die Klopfestigkeitsbestimmung 813.
- Hans Herbert Neumann. Ermittlung des zeitlichen Verlaufs von Einspritzung und Zündung am raschlaufenden Dieselmotor 813.

Wärmeschutz: Thermostaten, Temperaturregler, Isolierung von Rohrleitungen

- A. L. Delaunois. Automatische temperaturregelung van Thermostaten 480.
- V. Babits. Empfindlicher und betriebsmäßiger Raumtemperaturregler 480.
- A. Raignier. Gemakkelijke en goedkoop Thermoregulator 480.
- Thermometer controller 538.

- Max Serruys. Extension de la théorie de l'inflammation nucléaire au cas des moteurs à injection 1410.
- Oscar C. Bridgman. Equilibrium volatility of motor fuels from the standpoint of their use in internal combustion engines 223.
- Akira Kobayashi. Discharge coefficients for the suction and exhaust valves of internal combustion engines 740.
- Temperaturverteilung im Kolben der Verbrennungsmaschinen 740.
- O. Lütz. Strömungen bei der Verdichtung und Entspannung in Zylindern von Brennkraftmaschinen 1892.
- Jean Rey. Rendement énergétique des thermo-compresseurs 1907.
- Hans Wahl. Kohlenstaubmotor 132.
- Francis Hodgkinson. Steam turbines 1699.

Besondere Vorrichtungen, Betrieb

- R. W. Bailey. Thermal stresses in pipe joints for high pressures and temperatures 132.
- R. Linde. Konstruktive Ausbildung von Anlagen zur Gaszerlegung 222, 413.
- Stang. Einfluß des Staubbelags auf den Wirkungsgrad von Gitterwärmespeichern 479, 649.
- Lage Malm. Matarvattenproblem vid Korsnäsverkens 41-åre ångcentral 548.
- Th. Heyden. Günstigste Konverterform im Thomas-Stahlwerk 648.
- Guntz. Chalumeau à air chaud 649.
- A. G. Cattaneo. Förderung von Flüssigkeiten mittels der eigenen Dämpfe 811, 1072.
- F. Rathert. Bedeutung des Elektrofilters für den Betrieb moderner Staubkohlenskessel 984.
- André Merle. Sound Control in Air Conditioning Equipment 2165.
- O. A. Saunders and H. D. Mansion. Measurements of convection by an optical method 2302.

4. Aufbau der Materie

1. Allgemeines

- Lord Rutherford. Atomic Physics 1410.
- Theodor Wulf. Bausteine der Körperwelt 1611.
- Venceslas Posejpal. Formation de l'hydrogène dans le vide 24.
- Phys. Ber. 1935

- Adalbert Farkas. Orthohydrogen, parahydrogen and heavy hydrogen 742.
- L. Farkas. Das schwere Wasserstoffisotop 899.
- H. C. Urey and G. Failla. Taste of heavy water 1202.
- Henry Eyring and Harold Gershinowitz. Resolution of Bond Eigenfunctions in Terms of a Linearly Independent Set 1699.
- Robert Andrews Millikan. Electrons (+ and —), Protons, Photons, Neutrons, and Cosmic Rays 741.
- P. Gruner. Benennung der Elementarkorpuskeln 1908.
- P. W. Bridgman. Theoretically Interesting Aspects of High Pressure Phenomena 1512.
- Wilhelm Klemm. Anorganische Chemie 899.
- Joseph D. White and Frank W. Rose, Jr. Isolation of a nonanaphthene from an Oklahoma petroleum 1521.
- R. Weckering. Stéréophysique 2039.
- Richard v. Dailwitz-Waegner. Oberflächenspannung und molekularer Aufbau der Flüssigkeiten und festen Körper im Sinne der „Raumenergetik“ 741.

2. Apparate, Meßmethoden

Allgemeines

- P. Kapitza. Liquefaction of Helium by an Adiabatic Method 740.
- Schad. Chemische Gasbindung als Hochvakuummethode (Gettern) 899.
- Cyrias Quellet and Eric K. Rideal. Investigation of Adsorbed Films by Means of a Photoelectric Counter 1428.
- L. Marton. Microscope électronique et ses applications 899.

Radioaktive Methoden

- D. D. Taylor. Modified Aston-Type Mass Spectrometer 1700.
- P. M. S. Blackett. Technique of the Counter Controlled Cloud Chamber 24.
- L. M. Mott-Smith. High Pressure Wilson Expansion-Chamber 224.
- P. Kipfer. High-Pressure Wilson Cloud Chamber 1178.
- W. M. Brubaker and T. W. Bonner. Automatic High Pressure Wilson Cloud Chamber 1322.
- C. T. R. Wilson and J. G. Wilson. Falling Cloud-Chamber and on a Radial-Expansion Chamber 1521.
- W. M. Brubaker and T. W. Bonner. Automatic High Pressure Cloud Chamber 1611.

- Theodor Benecke. Neukonstruktion einer Wilsonschen Nebelkammer und ihre Anwendung zur Bestimmung der Ausbeuten von Positronen und Elektronen bei der Transformation von γ -Strahlung in Materie 2309.
- Rolf Kühn. Der Ableitewiderstand bei Zählrohren und die absolute Stoßzahl 388.
- Trevor R. Cuykendall. More Sensitive Design of the Geiger-Müller Counter 985.
- J. F. Sears and G. E. Read. Electrical Characteristics of Geiger-Müller Tubes using a Cathode-Ray Oscillograph 1073.
- C. L. Haines. Characteristics of Geiger-Müller Counters Filled with Different Gases 1700.
- Kerr Grant and M. Iliffe. Portable Geiger-Müller tube 1836.
- G. L. Locher. Construction and Use of Geiger-Müller Counters 1908.
- John R. Dunning. Amplifier Systems for the Measurement of Ionization by Single Particles 320.
- H. Greinacher. Hydraulischer Zähler für Elementarstrahlen und Photo-Elektronen 414.
- M. W. Karev and S. F. Rodionov. Empfindlichkeit von Lichtzählern 481.
- N. Weger. Verbesserung der Methodik der Kleinklonen-Zählung 650.
- H. Greinacher. Hydroelektrischer Zähler für Elementarstrahlen und Photo-Elektronen 899.
- Rembrandt D. Summers. Greinacher Hydraulic Counter for Quanta and Ionizing Particles 985.
- B. Zipprich. Nachweis von Atomtrümmern mittels Doppelionisationskammer 1611.
- Selby M. Skinner. Efficiency of the Tube Counter 1699.
- Bruno Zipprich. Doppelionisationskammer zum Nachweis von Korpuskular-
teilchen 2305.
- John R. Dunning and Selby M. Skinner. Ionizing Particle Counters 2305.
- M. C. Henderson. Amplifier and Recording Apparatus for Alpha-Particles, High Speed Protons and Neutrons 320.
- Alexander Kolin. Statistik der Impulse eines Photonenzählers im Gebiet des ultravioletten Lichtes 1134.
- H. Greinacher. Kennzeichnung und Benennung der neuen Zähler für Elementarstrahlen und Photo-Elektronen 1521.
- E. S. Lamar and E. W. Samson. High Current Ion Source 1699.
- Donald H. Loughridge. Theories of Ion Condensation 1700.
- H. J. Taylor. Tracks of α -Particles and Protons in Photographic Emulsions 1808.
- M. A. Tuve, L. R. Hafstad and O. Dahl. High Voltage Technique for Nuclear Physics Studies 2305.
- H. Erlenmeyer und Hans Gärtner. Laboratoriumsanlage zur elektrolytischen Fraktionierung der Wasserstoffisotopen 745, 1203.
- Edward W. Washburn, Edgar R. Smith and Francis A. Smith. Fractionation of the isotopes of hydrogen and of oxygen in a commercial electrolyzer 1522.
- H. Bondy. Massenspektrometer mit doppelter Fokussierung. (Relative Häufigkeiten der Isotopen von Kalium und Rubidium.) 2304.
- Radium protection for amounts up to 300 milligrams 133.
- L. F. Curtiss. Portable detector for radium 133.
- G. Hertz. Trennung von Isotopengemischen durch Diffusion in strömendem Quecksilberdampf 1414, 1612.
- F. Simon. Application of Low Temperature Calorimetry to Radioactive Measurements 1522.
- Robley D. Evans, Gladys D. Finney, Arthur F. Kip and Raymond Mugele. Detection of Minute Quantities of Thorium in Common Materials 1700.
- Apparatus for the Determination of Minute Quantities of Radium, Radon and Thoron in Solids, Liquids and Gases 1774.
- P. A. Macdonald and E. M. Campbell. Measurement of Radium Emanation Implants 2306.
- Marcus Francis. Methode électrolytique de préparation des couches minces de U^3O_8 2307.
- Herrick L. Johnston. Preparation of Deuterium-Free Water 1203.
- W. G. Brown and A. F. Daggett. Plant for the Production of Heavy Water 1410.
- Henry G. Barbour and F. J. Cochran. Apparatus for heavy water studies in small animals 2304.

Methoden der Atomgewichtsbestimmung

- F. W. Aston. Masses of some Light Atoms determined by a New Method 1316.
- G. R. Clemon and A. McQuillen. Micro-pyknometer Method for Density Determinations 2306.

Erich Hofer. Bestimmung kleiner Dichteunterschiede des Wassers 650.
E. G. Pickels. Vacuum Centrifuge 1688.
James W. McBain and Carroll M. O'Sullivan. Air-driven ultracentrifuge 2304.

Gase

C. C. Van Voorhis, A. G. Shenstone and E. W. Pike. Purification of Inert Gas with Mischmetal 223.
M. C. Johnson and F. A. Vick. Cathode Ray Oscillography of Gas Adsorption Phenomena 2305.

Flüssigkeiten

Frank Urban. Automatic Recording Micro-Osmometer for Colloidal Osmotic Pressures 223.
S. B. Stoker. Self-recording coagulometer with which is incorporated a new constant torque drive 224.
Max Stiller. Apparatur zur Bestimmung der Oberflächenspannung und der Wirk-samkeit der Netzstoffe 1310.
J. D. Howe and E. M. Purcell. Making Extremely Thin Films 1310.
C. W. Gibby and C. C. Addison. Auto-matic device for recording drop numbers in interfacial tension measurements 2039.
Mme A. Dobry. Appareils pour la mesure de très petites pressions osmotiques dans les solutions colloïdales 899.
E. G. Pickels. Ultracentrifuge 223.

Kristall-, Werkstoffuntersuchung

B. E. Warren and N. S. Gingrich. Four-ier Integral Analysis of X-Ray Powder Patterns 24.
Alfred Hettich. Strukturbestimmung nach der Fourierrmethode 548.
N. Seljakow. Eigenschaft der Struktur-analyse 548.
G. W. Brindley and F. W. Spiers. Photo-graphic determination of the intensities of x-ray reflections from powders 549.
Walter Soller. Interpolation Equation for Photo-Densitometer Charts of X-Ray Diffraction Patterns 1073.
W. E. Schmid. Kleinröntgenapparat für Feinstrukturuntersuchung 1612.
R. G. Wood and S. H. Ayliffe. Instru-ment for measuring the optical con-stant of small crystals 1938.

J. D. Bernal and D. Crowfoot. Use of the Centrifuge in Determining the Den-sity of Small Crystals 332, 985.

J. Monteath Robertson. Two-crystal Moving Film Spectrometer for Com-parative Intensity Measurements in X-Ray Crystal Analysis 424.

N. J. Seljakow und E. I. Sows. Graphi-sches Indizierungsverfahren von Dreh-kristallaufnahmen 481.

Erich Schmid. Laue-kammer und zu-gehöriges Reflexnetz 2039.

Barbara Ruhemann. Röntgenkamera für tiefe Temperaturen 2304.

3. Atomare Konstanten

Allgemeines

H. Lorenz. Kosmische und Atomkon-stanten 198, 414.
H. Ertel. Zusammenhang zwischen Atom-und kosmischen Konstanten im expan-dierenden Universum 722.
Kurt Sitte und Walter Glaser. Deutung der Beziehung zwischen kosmischen und atomaren Größen 963.
Hans Ertel. Einsteins kosmologische Konstante und Zusammenhang von Atom- und kosmischen Konstanten im expandierenden Universum 963.
W. N. Bond. Ratio 136/137 in Atomic Physics 1700.
Mariano Pierucci. Osservazioni e cal-coli sulle dimensioni dell'atomo 900.

e, e/m

Erwin Schopper. Neubestimmung der elektrischen Elementarladung 900, 1613.
Raymond T. Birge and Edwin Mc Millan. Value of the Electronic Charge 1204.
H. Starke und M. Nacken. Bestimmung der Massenveränderlichkeit des Elek-trons an schnellen Kathodenstrahlen 224.
S. v. Friesen. Electronic Charge from de Broglie Wave-lengths of Electrons 2039.
K. Krishnamurti. Determination of e/m and Mass of Individual Charged Par-ticles in Colloids 37.
Boris Podolsky. Interpretation of e^2/mc^2 and h/mc 549.
C. D. Shane and Frank H. Spedding. Spectroscopic Determination of e/m 1204.

b, b

- H. R. Robinson, X-Ray Isotopes and Atomic Constants 343
 M. I. Lomonoskiy, Deviations from the Sommerfeld formula for the k levels 2013.

4. Kerne, Radioaktivität

A. Atomkerne

- H. Hertel, Massenverhältnisse von Proton und Elektron 1915
 E. C. G. Stueckelberg, Production des paires d'électron 1929
 Hideki Yukawa, Interaction of Elementary Particles 2189
 A. R. Verigo, Anwendung des hermetischen Elektroskops zur Messung von sehr kleinen Formationsenergien 359
 D. D. Taylor, Modified Aston-Type Mass Spectrometer 150
 J. A. Hipple, Jr. and Walker Hlebkoy, Products of Ionization in Methane 1711

Kernphysik:

Kernladung, Kernmasse

Kernstruktur

magnetisches Moment,

das α Teilchen als Heliumkern,

Atomstrahlumkehrung

Aufbauprinzipien

- G. Gamow, Noyaux Atomiques 2419
 Hugo Sauti, Théorie de Gamow et radioactivité 415
 Harold J. Walker, Radiomictivity and Nuclear Synthesis 415
 J. A. Bearden and W. R. Kane, Emission of Protons by Samarium 1613
 Seishi Kikuchi, Shigeo Nakagawa and Hiroo Aoki, Fermi Proton Effect in Silver 1616
 Gertrud Rasmussen, Transmutation nell'atto di particelle veloci 352
 G. Gamow, Negative Proton 1616
 Giulio Racah, Nascita degli elettroni positivi 392
 Yoritaka Mimura, Neutrino and Aether 1614
 G. Heck, State of the Neutrino Hypothesis 1612
 W. J. Henderson, Mass of the neutrino 1816
 Gerhard Hoffmann, Atomkerne, Radioaktivität 2039
 Lise Meitner, Atomkern und periodisches System der Elemente 393

- K. Guggenheimer, Constitution des noyaux 351
 Walter M. Blensow, Physics of Atomic Nucleus 632
 Carl D. Anderson, New Facts About the Nucleus of the Atom 632
 Karl K. Darrow, The Nucleus 743
 A. D. Fokker, Radiometiviteit en atoomkernen 1009
 E. Flügge, Aufbau der leichten Atomkerne 2113
 W. Heisenberg, "Kernbau" der leichten Atomkerne 2113
 William V. Houston, Nuclear Model 1417 1929
 H. Schaller and Th. Schmidt, Abweichung des Atomkerns von der Kugelsymmetrie 1519
 Hoo Bahadur and R. Venkatesanchar, Structure of the Nucleus 1418
 T. M. Lowry, Formulas and Equations in Nuclear Chemistry 1315
 J. H. Aulberg, Formulas and Equations in Nuclear Chemistry 1315
 Walter H. Lippmann, Constitution des particules élémentaires et forces nucléaires 376
 H. F. McCoy, Anwendung der Kernzerfallsmethode auf die Untersuchung von Kernprozessen 1919
 W. Bothe und H. J. von Hayner, Kernzerfallsuntersuchungen an Kernkörperchen 2044
 C. F. v. Weizsäcker, Theorie der Kernmassen 2312
 G. Beck and L. H. Hensley, Anomalous Scattering and Structure of Light Nuclei 1315
 F. L. Hopwood and T. A. Chalmers, Directed Diffusion or Canalisation of Slow Neutrons 1316
 A. J. Dempster, Table of Nuclear Transformations 1318
 L. Aronowitsch und P. Palitkin, Partielle Gänge des Kernphotoeffektes an Beryllium 1417
 L. Goldstein, Caractères non adiabatiques des variations de charge nucléaire 1526
 William W. Eason and Ernest Pelland, Proportional (Gaseous-Kinney) Nuclear Particle Counter 1528
 A. E. Chubbart, A. E. Kempton and Lord Rutherford, Nuclear Transformation of Beryllium and Neutron, and Masses of the Light Elements 1616
 Lise Meitner und Max Delbrück, Aufbau der Atomkerne, Natürliche und künstliche Kernumwandlungen 1504

- H. Schüler und Th. Schmidt. Abweichung des Cassiopeiumatomkerns von der Kugelsymmetrie 1707.
- William D. Harkins. Nuclear Reactions and Their Classification by Atomic and Isotopic Numbers 1707.
- H. A. Bethe. Annihilation Radiation of Positrons 1709.
- Atomic Weights Derived from Nuclear Transmutations 1709.
- David M. Gans and William D. Harkins. Nuclear Chemistry and Scattering of Protons in Collisions with Neutrons 1711.
- Lloyd A. Young. Interaction of Nuclear Particles 1711, 1920.
- S. Flügge und A. Krebs. Treten R-Neutronen bei Kernumwandlungen auf? 1816.
- Lee H. Horsley. Schematic Representation of the Anomalous Scattering by Suitable Nuclear Fields 2043.
- L. Strum. Bindungsenergie des Atomkerns und System der Isotope 25.
- G. Guehen. Nuclear Structure and Excited Radioactivity 133.
- A. Carrelli. Regolarità esistenti fra gli isotopi 416.
- G. Guehen. Structure nucléaire et radio-activité artificielle 550.
- Arthur K. Solomon. Nuclear Radius 1076.
- D. R. Inglis. Nuclear Moments 1077.
- Kenneth R. More. Nuclear Magnetic Moment of Cobalt 1077.
- E. C. Westerfield and W. B. Pietenpol. Nuclear Structure and the Negative Proton 1315.
- Harold J. Walke. Nuclear Structure of Beryllium and Mass of the Neutron 1815.
- Seisaku Shimazaki. Constitution of Atomic Nuclei and their Magnetic Moments 1919.
- G. Gamow. Empirische Stabilitätsgrenzen von Atomkernen 415.
- Giulio Racah. Empirische Stabilitätsgrenzen von Atomkernen 1412.
- Ernest Pollard. Nuclear Potential Barriers 1527.
- Heights of Nuclear Potential Barriers 1527.
- T. Gerald Kruger. Nuclear Shells. Angular and Magnetic Moments of Nuclei 1617.
- Guido Beck. Energy Levels of Light Nuclei 1712.
- Henry Margenau. Nuclear Levels and the Model of a Potential Hole 2047.
- E. D. Eastman. Heights of Nuclear Potential Barriers 2047.
- G. Monod Herzen. Propriétés périodiques des noyaux atomiques 1078.
- C. C. Lauritsen and H. R. Crane. Evidence of an Excited State in the Alpha Particle 133.
- E. Gapon and D. Iwanenko. Alpha particles in light nuclei 744.
- Georg Stetter und Wilibald Jentschke. Bestimmung der spezifischen Ionisation des einzelnen α -Teilchens 1810.
- Josef Schmitzmeister. Existenz noch unbekannter natürlicher α -Strahler 2806.
- A. Becker und Hsename Schaper. Temperaturabhängigkeit der totalen Trägerbildung in Luft 24.
- Henry Margenau and Ernest Pollard. Alpha Particle Scattering by Deuterons and Protons 1527.
- Ernest Pollard and Henry Margenau. Interaction Between Deuterons and Alpha Particles 1712.
- E. Pollard and H. Margenau. Collisions of Alpha Particles in Deuterium 1916.
- O. Haxel. Kernumwandlungen des Stickstoffs durch rasche α -Strahlen 813.
- William W. Eaton. Collisions of Alpha Particles with Neon Nuclei 1710.
- H. Pose. Zahl und Reichweite der durch α -Strahlen aus Aluminium und Blei-blei stoff ausgelassen kernprotonen 1706.
- R. Jaccod. Versuche mit Neutronen aus Aluminium und Beryllium 824.
- R. F. Eaton. Proton Emission Resulting from Alpha Ray Bombardment of Boron and Phosphorus 1917.
- W. F. Libby. Absence of Low Energy Radiations from Potassium and Rubidium 224.
- K. Schmetzer. Kernprozesse im Lithium bei Beschießung mit α -Strahlen 1707.
- R. G. Herb, D. R. Parkinson and D. W. Keet. Yield of Alpha Particles from Lithium Films Bombarded by Protons 2182.
- Raimund Schiedt. Zählung der von Uran emittierten Alpha-Teilchen 1811, 1809.
- Friedrich Hecht. Zählung der von Uran emittierten Alphateilchen 1311.
- Berta Katlik und Elisabeth Bonn. Reichweite der Polonium- α -Strahlen in Abhängigkeit von Intensität der Strahlung usw. 553.
- Messung und Reichweiteprüfung von Polonium Präparaten 652.
- L. Winand. Détermination de l'énergie cinétique maximum des neutrons émis

- par le glucinium bombardé par les rayons α du polonium 743.
- H. Stegmann. Anregung des Stickstoffkerns zur H-Strahlenemission durch Polonium- α -Strahlen 1706.
- W. Johner und E. Stahel. Zeitliche Aufeinanderfolge der α - und γ -Strahlung des Radiums 415.
- D. Cameron. α -Tracks in Presence of Strong γ -Radiation 1528.
- A. Ciccone. Struttura fine dei raggi α e sua relazione coi raggi γ 1910.
- G. Beck. Beta Processes and Nuclear Stability 2308.
- R. L. Dolecek. Fermi's Theory of the Beta-Decay 985.
- J. Boggild. Schnellregistrierung von kleineren Hoffmannschen Stößen 1616.
- H. O. W. Richardson and Alice Leigh-Smith. β -Rays of Radium D 415.
- Low Energy β -Rays of Radium E 815.
- A. I. Alichanow, A. I. Alichanov and B. S. Dželepov. β -Spectra of Radioactive Elements 1074.
- W. J. Henderson. Upper Limits of the Continuous β -Ray Spectra of Thorium C and C' 986.
- P. C. Ho. Upper limit of the thorium C + C' β -ray spectrum by means of the Wilson cloud chamber 1076.
- D. E. Hull, W. F. Libby and W. M. Latimer. Beta-particle from actinium 1312.
- Franz N. D. Kurie, J. R. Richardson and H. C. Paxton. Energies of the Beta-Rays and Positrons Emitted by Various Artificially Produced Radioactive Substances 1710.
- W. Bothe. β -Strahlung des Poloniums 2306.
- G. C. Wick. Teoria dei raggi β e momento magnetico del protone 2307.
- E. Friedländer. Absence de radioactivité β naturelle du glucinium 2308.
- Arthur Edward Ruark and Frederick A. Maxfield. X-Ray Levels of Radioactive Elements with Applications to Beta and Gamma-Ray Spectra 1074.
- J. A. Gray. β - and γ -rays of Radium D 1524.
- R. Fleischmann. γ -Strahlung durch langsame Neutronen 550.
- M. Danysz, J. Rotblat, L. Wertenstein and M. Zyw. Experiments on the Fermi Effect 549.
- E. Stahel et H. Ketelaar. Diffusion des rayons gamma 414.
- Manuel J. N. Valadares. Spectrographie, par diffraction cristalline, du rayonnement γ 135.
- H. R. Crane, L. A. Delsasso, W. A. Fowler and C. C. Lauritsen. High Energy Gamma-Rays from Lithium and Fluorine Bombarded with Protons 133.
- Morris E. Rose and George E. Uhlenbeck. Formation of Electron Pairs by Internal Conversion of Gamma-Radiation 1712, 2265.
- C. Y. Chao and T. T. Kung. Interaction of hard γ -rays with atomic nuclei 1810.
- D. E. Lea. Secondary Gamma Rays Excited by the Passage of Neutrons through Matter 1909.
- W. Gentner. Absorption des rayons gamma dans les éléments lourds en relation avec la longueur d'onde 2105.
- L. Nordheim. Production des paires par des chocs de particules 1317.
- H. R. Rulme, J. Mc Dougall, R. A. Buckingham and R. H. Fowler. Photoelectric Absorption of γ -Rays in Heavy Elements 1678.
- H. R. Crane, L. A. Delsasso, W. A. Fowler and C. C. Lauritsen. Cloud Chamber Studies of the Gamma-Radiation from Lithium Bombarded with Protons 2182.
- — — Gamma-Rays from the Disintegration of Beryllium by Deuterons and Protons 1713.
- — — Gamma-Rays from Nitrogen Bombarded with Deuterons 1916.
- I. Zlotowski. Etude calorimétrique du rayonnement gamma du Ra(B + C) 2105.
- H. R. Crane, L. A. Delsasso, W. A. Fowler and C. C. Lauritsen. Gamma-Rays from Boron Bombarded with Deutons 1917.
- — — Gamma-Rays from Boron Bombarded with Protons 2043.
- Friedrich Koch und Fritz Rieder. Kerngammastrahlung des Berylliums 2180.
- E. Stahel und D. J. Coumou. Gammastrahlung des UX 2040.
- Felix Joachim Wiśniewski. Theorie du mouvement de deux particules électrisées 1223.
- J. Dorfman. Magnetic properties and nuclear magnetic moments 1318.
- S. Tolansky. Distribution of Nuclear Mechanical Moments 1413.
- D. R. Inglis. Nuclear States and Moments 1709.
- O. Stern. Darstellung der Kernmomente der Atome durch Vektoren 416.
- L. A. Wills and G. Breit. Nuclear Magnetic Moment of Na²³ 1708.

- W. E. Shoupp, J. H. Bartlett, Jr. and C. C. Dunn. Magnetic Moment of the Na^{23} Nucleus 1708.
- J. J. Gibbons and J. H. Bartlett. Magnetic Moment of the Potassium K^{39} Nucleus 1204.
- J. J. Gibbons, Jr. and J. H. Bartlett, Jr. Magnetic Moment of the K^{39} Nucleus 1708.
- Sidney Millman. Nuclear Spins and Magnetic Moments of the Principal Isotopes of Potassium 1708.
- S. Millman, M. Fox and I. I. Rabi. Nuclear Spin and Magnetic Moment of K^{41} 1709.
- M. Fox, S. Millman and I. I. Rabi. Nuclear Spin and Magnetic Moment of Li^7 1708.
- N. P. Heydenburg. Nuclear Magnetic Moment of Caesium from the Polarization of Resonance Radiation 452.
- D. A. Jackson. Magnetic Moment of the Nucleus of Caesium 652.
- I. I. Rabi. Determination of the Sign of Nuclear Magnetic Moments by the Method of Atomic Beams 1204.
- D. R. Inglis. Distribution of Nuclear Mechanical Moments 1919.
- Kenneth R. More. Nuclear Mechanical Moment of Cobalt 134.
- Hans Kopfermann und Ebbe Rasmussen. Mechanisches Moment des Kobaltkernes 1412.
- H. Schüller und Th. Schmidt. Kernmoment von Cassiopeium (Lutecium) 25.
- und H. Gollnow. Kernmoment des Terbioms 134.
- und Th. Schmidt. Kernmoment des Scandiums (Sc^{45}) 366.
- Darstellung der Kernmomente der Atome durch Vektoren 416.
- und Th. Schmidt. Kernmomente von Thulium, Yttrium und Rhodium 481.
- — Kernmoment von Holmium 651.
- Stanley S. Ballard. Nuclear Moments of Columbium from Hyperfine Structure 452.
- Hans Kopfermann und Ebbe Rasmussen. Kernmoment des Scandiums 1077.
- K. Clusius und E. Bartholomé. Rotationswärmen der Moleküle HD und D_2 und der Kernspin des D-Atoms 656.
- I. I. Rabi and V. W. Cohen. Nuclear Spin of Sodium 1077.
- Victor W. Cohen. Nuclear Spin of Caesium 1078.
- S. Tolansky. Nuclear Spin of Iodine 322.
- Nuclear Spin of Iodine. Fine Structure in the First Spark Spectrum 1528.
- Karl K. Darrow. Nuclear Spins and Moments 1616.
- Arthur Bramley. Annihilation of the Proton 106.
- Arthur Haas. Umwandlungen der chemischen Elemente 1704.
- G. J. Sizoo. Energy of disintegration and possible structure of the radioactive nuclei 1527.
- M. L. E. Oliphant, A. R. Kempton and Lord Rutherford. Accurate Determination of the Energy Released in Certain Nuclear Transformations 1524.
- Hermann Fahlenbrach. Zwei neue Curie-Joliotprozesse 1523.
- R. Döpel. Atomzertrümmerungsversuche mit H und He an leichten Elementen 1316.
- Ernest Pollard and William W. Eaton. Disintegration of Nitrogen and Boron and Possible Emission of Deuterons 1528.
- J. R. Oppenheimer. Disintegration of the Deuteron by Impact 1811.
- H. H. Goldsmith. Disintegration of H^2 and the Stellar Abundance of H^2 and H^3 1917.
- Franz N. D. Kurie. Disintegration with the Emission of Protons Induced by Neutrons 324.
- John Tutin. Disintegration by Slow Neutrons 1316.
- B. Zipprich. Nachweis von Atomtrümmern mittels Doppelionisationskammer 1611.
- J. Chadwick and M. Goldhaber. Disintegration by Slow Neutrons 1614.
- H. A. Bethe. Theory of Disintegration of Nuclei by Neutrons 1815.
- J. Chadwick, N. Feather and W. T. Davies. Evidence for a new type of disintegration produced by neutrons 1913.
- H. J. Taylor and M. Goldhaber. Detection of Nuclear Disintegration in a Photographic Emulsion 1918.
- Elisabeth Matzner. Atomzertrümmerung durch Neutronen 2040.
- Franz N. D. Kurie. Loss in Energy in the Disintegration of Nitrogen by Neutrons 324.
- Ernest O. Lawrence, Edwin McMillan and Malcolm C. Henderson. Transmutations of Nitrogen by Deutons 1915.
- Gerhard Kirsch und Fritz Rieder. Zertrümmerung von Stickstoff durch Neutronen 2046.

- Franz N. D. Kurie. Disintegration of Nitrogen by Neutrons 2183.
- Hans Pettersson und Josef Schintlmeister. Atomtrümmer kurzer Reichweite aus schweren Edelgasen 550.
- William D. Harkins, David M. Gans and Henry W. Newson. Disintegration of the Nuclei of Light Atoms by Neutrons. II. Neon, Fluorine and Carbon 2183.
- Rudolf Jaeckel. Zertrümmerung des Neons durch Neutronen 2308.
- Seishi Kikuchi, Shigeo Nakagawa and Hiroo Aoki. Range of Disintegration Particles from Lithium and Boron by Bombardment of Protons 900.
- K. P. Jakowlew. Zertrümmerung des Lithiumatoms durch langsame Protone 1412.
- A. Eckardt, R. Gebauer und H. Rausch von Traubenberg. Bei der Lithiumzertrümmerung durch Protonen auftretende weiche γ -Strahlung 1706.
- C. A. Whitmer and M. L. Pool. Low Voltage Disintegration of Lithium with Lithium 1710.
- D. Z. Budnizki, I. W. Kurtschatow and G. D. Latyshev. Disintegration of lithium by slow neutrons 1814.
- T. W. Bonner and W. M. Brubaker. Evidence for the Formation of B^8 in the Disintegration of Lithium by Deuterons 1912.
- T. W. Bonner and L. M. Mott-Smith. Energy-Spectra of the Neutrons from the Disintegration of Fluorine, Boron and Beryllium by Alpha-Particles 226.
- Wolfgang Gentner. Désintégration du béryllium par les rayons γ 900.
- T. W. Bonner and W. M. Brubaker. Energy Spectrum of the Neutrons from the Disintegration of Beryllium by Deuterons 1911.
- Louis N. Ridenour, K. Shinohara and Don M. Yost. Disintegration of Beryllium by Photons and Its Possible Bearing on the Mass of Be^9 1918.
- Bruno Zipprich. Zertrümmerung von Beryllium mit schnellen Protonen 2308.
- Marietta Blau und Hertha Wambacher. Zertrümmerung des Aluminiumkernes 550.
- Edwin McMillan und Ernest O. Lawrence. Transmutations of Aluminium by Deutons 1916.
- Ernest O. Lawrence. Transmutations of Sodium by Deutons 1915.
- M. C. Henderson, M. S. Livingston and E. O. Lawrence. Transmutation of Fluorine by Proton Bombardment and the Mass of Fluorine 19 1915.
- H. R. Crane, L. A. Delsasso, W. A. Fowler and C. C. Lauritsen. Emission of Negative Electrons from Lithium and Fluorine Bombarded with Deuterons 1917.
- B. Kurtchatov, J. Kurtchatov et G. Latychev. Désintégration du bore par des neutrons lents 2041.
- H. R. Crane, L. A. Delsasso, W. A. Fowler and C. C. Lauritsen. Emission of Negative Electrons from Boron Bombarded by Deuterons 1816.
- A. D. Fokker, H. D. Kloosterman and F. J. Belinfante. Energy distribution between the products of the transmutation of boron atoms 1909.
- Josef Schintlmeister und Georg Stetter. Zertrümmerbarkeit der leichten Elemente 2040.
- Hugh C. Wolfe and G. E. Uhlenbeck. Spontaneous Disintegration of Proton or Neutron According to the Fermi Theory 2042.
- E. J. Konopinski and G. E. Uhlenbeck. Comparison with Experiment of the Fermi Theory of Beta-Ray Disintegration 2042.
- K. C. Kar. Theory of Artificial Disintegration 25.
- Leo Szilard and T. A. Chalmers. Detection of Neutrons Liberated from Beryllium by Gamma Rays 225.
- L. Emo. Eccitazione dei neutroni nel berillio 325.
- A. Brasch, F. Lange, A. Waly, T. E. Banks, T. A. Chalmers, Leo Szilard and F. L. Hopwood. Liberation of Neutrons from Beryllium by X-Rays: Radioactivity Induced by Means of Electron Tubes 550.
- F. Kirchner und H. Neuert. Umwandlung von Beryllium durch schnelle Protonen und die Masse des Be^9 815.
- Wolfgang Gentner. Désintégration du béryllium par les rayons γ 815.
- Léonard Sosnowski. Radioactivité excitée par les neutrons dans le platine 986.
- Otto Hahn und Lise Meitner. Künstliche Umwandlung des Urans durch Neutronen 743, 1613.
- P. I. Dee. Experiments upon Artificial Transmutation using the Cloud-track Method 1523.
- Otto Hahn und Lise Meitner. Künstliche Umwandlung des Thoriums durch Neutronen. Bildung der bisher fehlenden radioaktiven $4n + 1$ -Reihe 1613.

- M. Stanley Livingston and Robley D. Evans. Correlation of Nuclear Disintegration Processes 1709.
- E. Föyn, E. Kara-Michailova und E. Rona. Künstliche Umwandlung des Thoriums durch Neutronen 1814.
- P. Savel. Désintégration artificielle des éléments 2043.
- M. Goldhaber. Probability of artificial nuclear transformations and its connection with the vector model of the nucleus 2047.
- Otto Hahn, Lise Meitner und Fritz Strassmann. Künstliche Umwandlungsprodukte beim Uran 2177.
- G. P. Harnwell. Artificial Nuclear Disintegration 1525.
- Angelo Drigo. Radioattività provocata 322.
- I. Kuriatov. Artificial radioactivity and the scheme of Landé 550.
- F. H. Newman and H. J. Walke. Induced Radioactivity and Particle Emission 1411.
- K. Sitte. Théorie de la radioactivité artificielle 744.
- A. I. Alichanow, A. I. Alichanian und B. S. Dželepov. Künstliche Radioaktivität 814.
- Hermann Fahlenbrach. Künstliche Radioaktivität (Curie-Joliot-Prozesse) 1523, 2307.
- S. C. Biswas. Induced Radio-Activity 1704.
- E. Rüchardt. Kernphysik und künstliche Umwandlung der Elemente 1914.
- F. H. Newman and H. J. Walke. Induced Radioactivity 2042.
- Induced Positron Radioactivity 2042.
- J. C. Mc Lennan, L. G. Grimmer and J. Read. Artificial Radioactivity Produced by Neutrons 1074.
- T. S. Subbaraya. Transmutation of Elements and Induced Radio-Activity 2040.
- Mme Irène Curie, Hans von Halban, jun. et Pierre Preiswerk. Éléments radioactifs formés lors de l'irradiation du thorium par les neutrons 1908.
- Edoardo Amaldi. Radioattività provocata da neutroni. Disintegrazione del boro 1909.
- E. Segrè. Misure sulle sostanze radioattive artificiali 1909.
- Johan Ambrosen. Atomsonderdeling og kunstig Radioaktivitet 1524.
- G. Hevesy. Natural and Artificial Radioactivity of Potassium 650.
- F. H. Newman and H. J. Walke. Radioactivity of Potassium 651.
- F. H. Newman and H. J. Walke. Radioactivity of Potassium and Rubidium 1411.
- M. Zyw. Radioactivité provoquée du potassium 1076.
- G. Hevesy and Hilde Levi. Radiopotassium and other Artificial Radioelements 1809.
- Edwin Mc Millan. Gamma-Rays Accompanying Artificial Nuclear Disintegrations 1916.
- J. K. Marsh and S. Sugden. Artificial Radioactivity of the Rare Earth Elements 2177.
- G. Hevesy and Hilde Levi. Artificial Radioactivity of Dysprosium and other Rare Earth Elements 2177.
- M. Haïssinsky. Deposition of Artificial Radio-Elements by Electrochemical Exchange 2179.
- O. R. Frisch. Induced Radioactivity of Fluorine and Calcium 2179.
- A. I. Alichanow, A. I. Alichanian und B. S. Dželepov. Beta Ray Spectra of Artificially Produced Radioactive Elements 2179.
- Franz N. D. Kurie, J. R. Richardson und H. C. Paxton. Shape of the Distribution Curves of Electrons Emitted from Artificially Produced Radioactive Substances 2180.
- Don M. Yost, L. N. Ridenour und K. Shinohara. Chemical Identification of the Radioelements Produced from Carbon and Boron by Deuteron Bombardment 2183.
- Calvin N. Warfield. Analysis of the Data on Radioactivity Induced by Neutron Bombardment 1815.
- Léonard Sosnowski. Radioactivité artificielle excitée dans l'or et complexité de son rayonnement 986.
- M. Danyasz et M. Zyw. Un radioélément nouveau 1075.
- Ernest O. Lawrence. Radioactive Sodium Produced by Deuteron Bombardment 225.
- J. D. Cockroft, C. W. Gilbert und E. T. S. Walton. Production of Induced Radioactivity by High Velocity Protons and Deutons 814.
- H. J. Walke. Induced β -Radioactivity by α -Particle Bombardment 1703.
- Non-observance of Induced β -radioactivity with the Light Elements 2307.
- L. R. Hafstad und M. A. Tuve. Carbon Radioactivity and Other Resonance Transmutations by Protons 2307.

- Jean Thibaud. Production des tensions très élevées nécessaires aux transmutations atomiques 2310.
- H. Rausch von Traubenbergl und Heinrich Bartels. Künstliche Aktivierung des Bleis durch γ -Strahlen 323.
- F. H. Newman and H. J. Walke. Radioactivity of Rubidium 1312.
- Edwin McMillan and M. Stanley Livingston. Artificial Radioactivity Produced by the Deuteron Bombardment of Nitrogen 1313.
- L. R. Hafstad and M. A. Tuve. Induced Radioactivity Using Carbon Targets 1313.
- Léonard Sornowski. Radioactivité artificielle de l'iridium 1313.
- Radioactivité artificielle du bismuth 1314.
- Maurice de Broglie. Radioactivité artificielle du bismuth 1314.
- G. Guéhen. Radioactivité spontanée et Radioactivité excitée 1314.
- A. v. Groene and M. S. Agruss. Use of the artificial radioactive elements as indicators in chemical investigations 1314.
- F. A. Paneth and J. W. J. Fay. Concentration of Artificially Produced Radioelements by an Electric Field 1701.
- G. v. Hevesy. Radioaktivität des Kaliums 2178.
- Enrico Fermi. Radioattività prodotta da bombardamento di neutroni 320.
- E. Amaldi, E. Fermi, F. Rasetti e E. Segrè. Nuovi radioelementi prodotti con bombardamento di neutroni 321. Segno ed energia degli elettroni emessi da elementi attivati con neutroni 322.
- Lise Meitner. Umwandlung der Elemente durch Neutronen 323.
- Karl K. Darrow. Transmutation and Radioactivity Produced by Neutron Bombardment 415.
- Wenli Yeh. Radioactivité induite par des neutrons 651.
- Leo Szilard and T. A. Chalmers. Radioactivity Induced by Neutrons 1073.
- B. Kourchatow, I. Kourchatow, L. Myssowsky et L. Roussinow. Radioactivité artificielle provoquée par un bombardement de neutrons, sans capture du neutron 1312.
- S. Sugden. Radioactivity of Rarer Elements produced by Neutron Bombardment 1312.
- J. C. McLennan, L. G. Grimmett and J. Read. Production of Radioactivity by Neutrons 1313.
- Pierre Preiswerk. Radioactivité provoquée par les neutrons 1411.
- W. M. Latimer, D. E. Hull and W. F. Libby. Radiocesium activated by neutrons 1412.
- E. Amaldi, O. D'Agostino, E. Fermi, B. Ponte-Corvo, F. Rasetti and E. Segrè. Artificial Radioactivity produced by Neutron Bombardment 1525.
- Durch Beschießung mit Neutronen erzeugte künstliche Radioaktivität 1701, 1702.
- Durch Beschießung mit Neutronen erzeugte künstliche Radioaktivität 1702.
- Mme Irène Curie, Hans von Nathau, Jun. et Pierre Preiswerk. Création artificielle des éléments d'une famille radioactive inconnue, lors de l'irradiation du thorium par les neutrons 1703.
- H. Klamann. Umwandlung von Aluminium durch Neutronen 1706.
- Calvin N. Warfield and Arthur J. Ruark. Analysis of Data on Radioactivity Induced by Neutron Bombardment 1815.
- I. Kurchatow und G. Intysehov. Künstliche Radioaktivität bei Bestrahlung von Gold durch Neutronen 2178.
- Igor Kourtschatov, Léon Nemenow et Ivan Solinow. Radioactivité artificielle du ruthénium bombardé par des neutrons 2178.
- William D. Harkins and David M. Gans. Artificial Radioactivity and Conversion of Kinetic into γ -ray Energy Associated with Nuclear Disintegration by Neutrons 2184.
- H. Herzfinkiel et I. Herzhaft. Possibilité d'une émission des positrons par le Ra C 1412.
- Yoshio Nishina, Ryokichi Sagane, Masa Takeuchi and Ryozi Tamita. Energy Spectrum of Positrons from Radio-phosphorus $^{32}_{15}\text{P}$ (Activated Aluminium) 227.
- E. Rupp. Versuche mit Positronen 551.
- C. Ramsauer. Versuche über die künstlich erzeugten Positronen 551.
- Emil Rupp. Versuche mit künstlich erzeugten Positronen 902.
- Sergio De Benedetti. Production de positrons dans différents éléments 1704.
- L. Landau and E. Lifschitz. Production of electrons and positrons by a collision of two particles 416.
- E. Lifschitz. Production of electrons and positrons by a collision of material particles 1814.

- Theodor Benecke, Neukonstruktion einer Wilsonschen Nebelkammer und ihre Anwendung zur Bestimmung der Ausbeuten von Positronen und Elektronen bei der Transformation von γ -Strahlung in Materie 2309.
- Gerhard Kirsch, Positive Elektronen 415.
- G. Guéhen, Observation directe du signe de la charge des électrons positifs 1323.
- J. Solomon, Annihilation des électrons positifs de très grande énergie lors de leur passage à travers la matière 1531.
- F. Joliot, Preuves expérimentales de l'annihilation des électrons positifs 1705.
- W. Heitler et L. Nordheim, Production des paires par des chocs de particules lourdes 551.
- G. Wataghin, Équilibre thermique des corpuscules élémentaires 1525.
- William D. Harkins and David M. Gans, Mass of the Neutron 555.
- S. Flüge, Gibt es ein Neutron der Masse 2? 1815.
- Alfred Landé, Is the Neutron an Elementary Particle? 25.
- Tadayosi Hikosaka, Quantenstufen der Neutronen im Kerne 2311.
- M. I. Korsunskij, Mass defect in the heavy elements 1811.
- I. Kurčatov, L. Mysovskij, B. Kurčatov, G. Šeepkin and A. Wiebe, Fermi effect in aluminium 134.
- G. Wentzel, Stabilität des Protons und des Neutrons 742.
- W. M. Elsasser, Principe de Pauli dans les noyaux 743.
- A. v. Grosse and M. S. Agruss, Fermi Proton Effect 1074.
- — Gamma-Ray Neutrons and the Fermi Proton Effect 1074.
- I. Kurtschatow, L. Mysovski, M. Ermejew and G. Shechepkin, Energy of neutrons and the Fermi effect 1810.
- and G. Latishev, Observations in the Wilson chamber and Fermi effect 1811.
- L. Strum, Binding Energies of the Neutron and the Proton 226.
- Ig. Tamm, Interaction of Neutrons and Protons 551.
- L. H. Thomas, Interaction Between a Neutron and a Proton 1712.
- Interaction Between a Neutron and a Proton and Structure of H^2 1814.
- Ernest Pollard and William W. Eaton, Attempts to Detect the Emission of Deutons in Nuclear Transmutations 134.
- H. Neuert and F. Kirchner, Neutronen, Positronen und Deutonen 1704.
- M. Ermejew, I. Kurtschatow and G. Shechepkin, Scattering of slow neutrons by hydrogen 1811.
- C. H. Collie, J. H. E. Griffiths and L. Szilard, Collisions between Neutrons and Deutons 1813.
- J. R. Richardson and Franz M. D. Kurie, Energy of the Neutrons Emitted from Beryllium when Bombarded by Deutons 1911.
- Seishi Kikuchi, Shigen Nakagawa, Hiroo Aoki and Kōdō Hachim, Experiments with Neutron Produced by the Bombardment of Deuteron with Deuteron 2046.
- T. Djerge and C. H. Wentcott, Slowing Down of Neutrons in Various Substances Containing Hydrogen 2181.
- H. J. Walke, Annihilation Radiation from Paraffin Bombarded with Neutrons 226.
- H. S. W. Massey and C. B. O. Mohr, Interaction of Light Nuclei 883.
- W. F. Libby and W. M. Latimer, Absorption and Scattering of Neutrons 1614.
- , E. A. Long and W. M. Latimer, The Action of Neutrons on Heavy Water 1614.
- H. Herzfinkel, J. Rothblat and M. Zywi, Loss of Velocity of Neutrons in Heavy Water 1614.
- J. B. Dunning, G. B. Pegram and G. A. Pank, Capture, Stability and Radioactive Emission of Neutrons 1615.
- — and D. P. Mitchell, Interaction of Low Energy Neutrons with Atomic Nuclei 1615.
- H. A. Bethe and R. Peierls, Scattering of Neutrons by Protons 1615.
- I. Gurevich, Spontaneous Emission of Neutrons by Radio-elements 1703.
- Francis Perrin, Mesures de la capture des neutrons lents par les noyaux légers 1813.
- J. C. Mc Lennan, E. F. Burton and A. Pitt, Slowing Down of Neutrons by Protons 1813.
- H. A. Bethe, Capture and Scattering of Neutrons 1814.
- M. Deisenroth-Mysovsky, I. Kurtschatow, G. Latyschew and L. Mysovsky, Untersuchungen an Wasser und Blei 2181.
- F. Perrin et W. Elsasser, Théorie de la capture sélective des neutrons lents par certains noyaux 1812, 1813, 2046.
- P. B. Moon and J. B. Tillman, Evidence on the Velocities of "Slow" Neutrons 1813.
- W. Ehrenberg and Hu Chien Shun, Absorption of Slow Neutrons 1813.

- E. Fermi e F. Rasetti. Ricerche sui neutroni lenti 1910.
- Bruno Pontecorvo. Proprietà dei neutroni lenti 1911.
- J. R. Dunning, G. B. Pegram, G. A. Fink and D. P. Mitchell. Absorption and Velocity of Slow Neutrons 1912.
- , D. P. Mitchell and G. A. Fink. Thermal Equilibrium of Slow Neutrons 1912.
- , G. A. Fink and D. P. Mitchell. Slow Neutrons 1913.
- Allan C. G. Mitchell and Edgar J. Murphy. Scattering of Neutrons 1914.
- Léon Artsimowitch, Igor Kourtschatov, Léon Mičgovskij et Pierre Palibin. Capture de neutrons lents par un noyau 2045.
- J. R. Tillman and P. B. Moon. Selective Absorption of Slow Neutrons 2046.
- Donald W. Mueller and Henry A. Barton. Neutron Effects in a Photographic Emulsion 2046.
- Wenli Yeh. Preuve expérimentale des couches de neutrons dans les noyaux 1614.
- Radioaktivität:
Chemie der Radioaktivität,
radioaktiver Zerfall (Wärmetönung, Zerfallskonstanten, Schwankungen, Rückstoß, Zeitfolge der Zerfallsvorgänge),
die radioaktiven Stoffe,
Isotope
- Richilde Wagner. Aufnahme von Radiumemanation in den menschlichen Körper durch die Haut 549, 1808.
- V. Čerdyneev. Classification des noyaux atomiques 1078.
- Luigi Francesconi und Renato Bruna. Katalyse mit Radiumemanation und ihre Sichtbarkeit im Woodschen Licht 814.
- Anton Kailan. Chemische Wirkungen der durchdringenden Radiumstrahlung auf wässrige Lösungen von Glycerin, Isobutyl- und Äthylalkohol sowie auf Benzol 553.
- Marcus Francis. Mesure de l'activité des corps radioactifs par la méthode des couches minces 2180.
- A. Eckardt. Abklingzeit des aktivierten Magnesiums 2180.
- Zairo Ollano. Secondary Emission from Elements Bombarded with Neutrons 324; M. L. Oliphant. Dasselbe 324.
- Friedrich Hernegger. Direkte Bestimmung der Zerfallskonstante des Ioniums aus der Zahl der emittierten α -Teilchen 549.
- C. D. Ellis and W. J. Henderson. Period of Radionitrogen 1311.
- Ellen Gleditsch and Ernst Föyn. Period of radium 1311.
- Lee Devol. Metastable Nuclei Produced by the Hard Gamma-Rays from Radium B + C 1314.
- Mlle C. Chamié. Rayonnements supplémentaires dans le recul du dépôt actif du Th 414.
- Otto Hahn. Ursprung des Heliums in Beryllmineralien 323.
- Adolphe Lepape. Origine de l'hélium des gaz naturels. 815.
- H. J. Walke. Helium Content of Beryls 1909.
- R. Peierls. Statistical Error in Counting Experiments 1522.
- Mlle C. Chamié. Diffusion de recul radioactif 225.
- H. R. Crane and C. C. Lauritsen. Masses of Be^8 , Be^9 and Be^{11} , as Determined from Transmutation Data 1315.
- M. et Mme F. Joliot. Les nouveaux radioéléments 815.
- E. Nöhring. Atomstreuvermögen von Palladium für Kupfer-K-Strahlung 653.
- G. v. Hevesy und W. Dullenkopf. Umwandlungsprodukt des Kaliums 651.
- Otto Klemperer. Radioactivity of Potassium and Rubidium 1524.
- C. Hurst. Radioactivity of Potassium 1703.
- Arthur E. Ruark and Karl H. Fuessler. Half-Lives of Potassium, Rubidium, Neodymium and Samarium 1809, 2179.
- K. Sitte. Radioactivity of Potassium 2306.
- Kurt Sitte. Radioaktivität von Kalium und Rubidium 2306.
- C. C. Lauritsen and J. R. Oppenheimer. On the Scattering of the ThC'' γ -Rays 24.
- Joh. Zirkler. Studie mit ThC'' 986.
- Lambrecht Wissgott. Massenspektrum der positiven Strahlen des Radium C' Spektrum natürlicher H-Strahlen 1314.
- L. Wertenstein. Adsorption du radon aux températures basses 1483.
- Vapour Pressure and Condensation of Radon at Low Temperatures 1807.
- Z. Klemensiewicz und Z. Bodnar. Vermutliche Radioaktivität von La, Y und Sb 1075.
- Tcheng da-Tchang. Konstanz des Verhältnisses von Protactinium zu Uran in radioaktiven Mineralien 224.
- Mlle H. Zavizziano. Entraînement du protactinium par le titane 1704.

- Aristid v. Grosse. Atomic Weight of Protactinium 1809.
- Marcel Leccoin. Rayonnement β de l'actinium C'', du mésothorium 2 et de l'uranium X₁ et ses dérivés 1908.
- M. D. Whitaker, William Bjorksted and Allan C. G. Mitchell. Quick Method of Depositing Polonium on Silver 133.
- Richard Grossmann. Messung starker Poloniumpräparate durch ihre Ionisation in reinem Stickstoff 652, 1809.
- Margarete Hoffer. Bestimmung des Poloniumgehaltes aus Salzen dicker Schichten 1809, 1310.
- G. B. Pegram and J. R. Dunning. Electrolytic Separation of Polonium and RaD 1310.
- Alex. Saniélevici. Débit de chaleur du polonium; ses constantes radioactives 1311.
- Mlle Marthe Leblanc. Evaluation la teneur en polonium d'un radioplomb naturel 1809.
- Margarete Hoffer. Verdampfungsversuche im Vakuum an Polonium, Radium D und Radium E 2176.
- Elisabeth Rona and Margarete Hoffer. Verdampfungsversuche an Polonium in Sauerstoff und Stickstoff 2177.
- Charles Rosenblum and E. W. Kaiser. Storage of polonium solutions 2179.
- Frank H. Bruner and H. Schlundt. Constancy of the uranium-actinium ratio in minerals 986.
- Marcur Franciset Tscheng-Da Tchang. Préparation de couches minces de l'oxyde d'uranium par électrolyse 1312.
- H. J. Walke. Radioactivity of the Rare Earths 1704.
- Aristid v. Grosse. Element 91 549.
- A. v. Grosse and M. S. Agruss. Fermi's Element 93 320.
- Gustav Ortner und Josef Schintlmeister. Radioaktivität von Samarium 549.
- H. Herszfinkel et A. Wronberg. Radioactivité du samarium 985.
- Georges Guéhen. Éléments radioactifs hors séries 1312.
- Gregory P. Baxter and Chester M. Alter. Atomic Weights of Several Radiogenic Leads 1312.
- C. G. Bedreag. Place des protons et des neutrons dans la systématique naturelle des éléments 1317.
- V. Baranov and S. Kretschmer. Lichtplatten mit dicker Emulsionsschicht zur Erforschung der Verteilung radioaktiver Elemente in Naturobjekten 1484.
- G. Alivertie G. Rosa. Uso della corrente continua e dell'alternata nel metodo dell'effluvio per le misure di radioattività dell'aria 1701.
- Hans Fränz und Carlfriedrich Weiß. Ermittlung der Eigenabsorption bei der Gehaltsbestimmung schwach radiumhaltiger Substanzen nach der γ -Strahlenmethode 1914.
- S. Roginsky und N. Gopstein. Anwendung von radioaktivem Brom auf die Untersuchung des Mechanismus chemischer Reaktionen 2180.
- S. C. Lind, J. C. Jungers and C. H. Schiflett. The Polymerization of Deutero-acetylene by Alpha-Rays 1926.
- — — Polymerization of Heavy Acetylene by Alpha-Rays 2194.
- L. Farkas. Das schwere Wasserstoffisotop 899.
- E. Bartholomé. Das schwere Wasserstoffisotop 1414.
- Harold C. Urey. Isotopes of hydrogen 1080.
- and Gordon K. Teal. Hydrogen Isotope of Atomic Weight Two 901.
- Hugh S. Taylor. Heavy hydrogen — a new research tool 26.
- H. J. Emeléus, F. W. James, A. King, T. G. Pearson, R. H. Purcell and H. V. Briscoe. Isotopic Ratio in Hydrogen: Precise Density Comparisons upon Water from Various Sources 901, 1319.
- H. Bethe and R. Peierls. Quantum Theory of the Diplon 882.
- Adalbert Farkas. Orthohydrogen, parahydrogen and heavy hydrogen 742.
- Klaus Clusius. Dampfdruckdifferenz der Ortho- und Paramodifikationen der Wasserstoffisotope 1929.
- K. Clusius und E. Bartholomé. Rotationswärme des schweren Orthowasserstoffs 1929.
- James Pace and Hugh S. Taylor. Velocities of Adsorption of Hydrogen and Deuterium on Hydrogenation Catalysts 757.
- Hugh S. Taylor and Joseph C. Jungers. Exchange between Ammonia and Deuterium on Catalytic Iron Surfaces 1414.
- E. Pollard and H. Margenau. Experimental Evidence regarding the Field of the Deuteron 1414.
- K. Morikawa, W. S. Benedict and H. S. Taylor. Catalytic exchange of deuterium and methane 1415.
- H. C. Torrey. Viscosity of Deuterium 1507.

- F. G. Brickwedde. Applications of deuterium 1714.
- J. B. M. Coppock. Volume coefficient of expansion of deuterium 1903.
- K. F. Bonhoeffer. Reaktionen mit schwerem Wasserstoff 27.
- Hugo Muckenthaler. Massenspektrographische Untersuchungen über die Isotopen des Sauerstoffs und Wasserstoffs 227.
- R. A. Smith. Application of wave-mechanics to reactions involving hydrogen and deuterium 301.
- R. Klar. Äthylenhydrierung mit schwerem Wasserstoff 485.
- H. Erlenmeyer und Hans Gärtner. Laboratoriumsanlage zur elektrolytischen Fraktionierung der Wasserstoffisotopen 745, 1203.
- H. Sachsse und K. Bratzler. Bestimmung des schweren Wasserstoffisotops durch Wärmeleitfähigkeit 810.
- W. W. Sawyer. Electrolytic separation of deuterium 1076.
- Adalbert Farkas and Ladislav Farkas. Electrolytic Separation of the Hydrogen Isotopes 1079.
- A. Farkas, L. Farkas and Eric K. Ridea. Hydrogenation and Exchange Reaction of Ethylene with Heavy Hydrogen 1079.
- L. N. Ridenour, D. M. Yost and K. Shinohara. Chemical Identification of the Radioactive Element Produced from Carbon by Deuteron Bombardment 1204.
- F. P. Bowden and H. F. Kenyon. Over-Potential of the Hydrogen Isotopes 1231.
- Titendra Nath Raakshit. Density of water from various sources and isotopic ratio in hydrogen 1319.
- W. F. K. Wynne-Jones. Mixtures of Deuterium and Protium Oxides as Ideal Solutions 1320.
- P. Pavinskij. Interaction d'échange entre deux noyaux 1413.
- Overton Luhr. Triatomic Ions in Mixtures of the Hydrogen Isotopes 1416.
- Lamek Hulthén. Isotope Effect in Band Spectra of Hydrides and Deutrides 1457.
- Edward W. Washburn, Edgar R. Smith and Francis A. Smith. Fractionation of the isotopes of hydrogen and of oxygen in a commercial electrolyzer 1522.
- W. J. C. Orr. Refractive Index of Heavy Hydrogen 1577.
- P. I. Dee and C. W. Gilbert. Transmutation of Heavy Hydrogen Investigated by the Cloud-Track Method 1617.
- Eugene Feenberg. Neutron-Proton Interaction and Binding Energies of the Hydrogen and Helium Isotopes 1812.
- I. Amdur. Relative Recombination Rates of Atomic Hydrogen and Atomic Deuterium 1930.
- R. S. Brown, W. H. Barnes and O. Maass. Measurement of thermal properties of deuterium oxide, and their interpretation 2030.
- H. Harmsen, G. Hertz und W. Schütze. Isotopentrennung. Reindarstellung des schweren Wasserstoffs durch Diffusion 2185.
- A. E. Brodsky and O. Ch. Scarre. Exchange Reactions of Hydrogen with Deuterium 2314.
- J. M. Shershever, A. E. Brodsky and M. M. Sluckaia. Exchange Reactions of Hydrogen with Deuterium 2314.
- R. Klar. Adsorption von leichtem und schwerem Wasserstoff in Verbindung mit der Äthylenhydrierung 2327.
- O. Reitz und K. F. Bonhoeffer. Einbau von schwerem Wasserstoff in wachsende Organismen 319, 1079.
- P. W. Selwood, H. S. Taylor, W. W. Lozier und Walker Bleakney. Concentration of tritium (H^3) 1713.
- Kurt Mie. Resonanz-Bandenzüge des HD -Wasserstoffs im Gebiet 1650—1000 Å 285.
- Masao Harada and Toshizo Titani. Isotopic fractionation of water by distillation 978.
- Toshizo Titani and Masao Harada. Isotopic fractionation of water due to evaporation and distillation 978.
- E. Bartholomé und K. Clusius. Calorische Messungen an schwerem Wasser 1066.
- A. H. Hughes, J. Yudkin, I. Kemp and E. K. Rideal. Reactions with Heavy Water 1318.
- M. Polanyi. Heavy Water in Chemistry 1320.
- Heavy water in chemistry 416.
- J. Newton Friend. Heavy Water and Water of Crystallisation 26.
- E. Doehleemann, E. Lange und H. Voll. Verdünnungswärmen von schwerem Wasser 18.
- und — Wasser als schwacher Elektrolyt in den Verdünnungswärmen starker Elektrolyte 423.
- Ph. Gross, H. Suess und H. Steiner. Abhängigkeit der Geschwindigkeit der Rohrzuckerinversion vom Gehalt des Wassers an schwerem Wasser 947.

- E. H. Riesenfeld und T. L. Chang. Kritische Temperatur von schwerem Wasser 1516.
- Paul Abadie et Georges Champetier. Détermination de propriétés diélectriques de l'eau lourde 1618.
- W. N. Christiansen, R. W. Crabtree and T. H. Laby. Density of Light Water: Ratio of Deuterium to Hydrogen in Rain-Water 1618.
- Alfred Fink, Philipp Gross und Herbert Steiner. Leitfähigkeit von starken Säuren in Gemischen aus schwerem und leichtem Wasser 1844.
- E. Doehlemann und E. Lange. Verdünnungs- und Verdampfungswärmen von D_2O-H_2O -Mischungen 2027, 2168.
- Noriyoshi Morita und Toshizo Titani. Erzeugung des leichten Wassers und Bestimmung der Deuterium-Konzentration im normalen Wasser 2047.
- H. Lachs and I. Minkow. Surface Tension of Heavy Water 2211.
- H. Whitaker, R. Whytlaw-Cray, E. H. Ingold and C. K. Ingold. Preparation of Protium Oxide and Determination of the Proportion of Deuterium in the Hydrogen of Normal Water 2185.
- A. E. Brodsky und N. P. Skrinnikowa. Einfluß des Elektrolyten auf das Konzentrieren des schweren Wassers 2368.
- H. Erlenmeyer und Hans Gärtner. Verteilung von H_2O und $H_2^{18}O$ in verschiedenen Systemen 744.
- G. Bruni. Possibility of separating heavy water by fractional freezing 745.
- Masao Harada und Toshizo Titani. Concentration of deuterium in industrial waters 901.
- K. Okabe, M. Harada and T. Titani. Content of deuterium in the water of crystallization 901.
- T. E. Banks, T. A. Chalmers and F. L. Hopwood. Induced Radioactivity produced by Neutrons liberated from Heavy Water by Radium Gamma-Rays 1074.
- R. H. Crist and G. A. Dalin. Isotopic Equilibria in the Hydrogen-Hydrogen Oxide System 1079.
- Edward W. Washburn und Edgar R. Smith. Examination of water from various natural sources for variations in isotopic composition 1080.
- R. P. Bell. Alleged isotopic interchange between water and acetylene 1414.
- L. H. Reyerson. Isotopic interchange between acetylene and heavy water 1414.
- Adalbert Farkas und Ladislav Farkas. Exchange reactions between heavy hydrogen and hydrogen adsorbed in solids 1526.
- L. Jacobs. Latent heat of fusion of equilibrium mixtures of light and heavy water 1900.
- E. H. Riesenfeld und H. E. Riesenfeld. Gehalt an schwerem Wasser im Kristallwasser von Mineralien 1920.
- Nasao Harada und Toshizo Titani. Isotopenzusammensetzung des Regen- und Schneewassers 1921, 2197.
- Kenzo Okabe und Toshizo Titani. Isotopenzusammensetzung des Wassers aus Petroleumquellen 2048.
- Clive Cuthbertson. Refractive Index of Gaseous „Heavy Water“ 26.
- K. Clusius und H. Gutschmidt. Untere Explosionsgrenze der Gemische von schwerem Wasserstoff mit Luft 27.
- E. W. R. Steacie. Enzymatische Rohrzuckerinversion in schwerem Wasser 358.
- W. H. Hammill und Victor K. La Mer. Influence of D_2O and HDO on the Mutarotation of Glucose 948.
- Hugh S. Taylor. Transition Point of Sodium Sulfate Decadeuterate 978.
- E. W. R. Steacie. Enzymatische Spaltung von Salicin durch Emulsin in schwerem Wasser 987.
- P. Goldfinger et Léon Scheepers. Calcul systématique et la technique de la préparation de l'eau lourde 1320.
- Henry E. Wirth with Thomas G. Thompson und Clinton L. Utterback. Distribution of Isotopic Water in the Sea 1415.
- A. J. Edwards, R. P. Bell and J. H. Wolfenden. Deuterium Content of Naturally Occurring Water 1526.
- Paul Goldfinger et Wladimir Lasareff. Réaction des amines avec l'eau lourde 1617.
- Wladimir Vernadsky. Où doit-on chercher l'eau lourde du point de vue géochimique? 1164.
- Giovanni Bottechia. Idrogeno pesante ed acqua pesante 325.
- G. Hevesy and E. Hofer. Elimination of Water from the Human Body 416.
- W. G. Brown und A. F. Daggett. Plant for the Production of Heavy Water 1410.
- M. Itoh, K. Inoshita und T. Titani. Wirkung des verdünnten schweren Wassers auf die Tuberkelbazillen 2048.
- T. Cunliffe Barnes. Biological effects of heavy water 2048.
- Henry G. Barbour und F. J. Cochran. Apparatus for heavy water studies in small animals 2304.

- J. Mattauch. Systematik der Isotope 986.
 Guido Beck. Systematics of Isotopes 2044.
- T. R. Wilkins and L. S. Shnidman. Isotopes in Induced Radioactivity 1075.
- P. W. Selwood, Hugh S. Taylor, J. A. Hipple, Jr. and Walker Bleackney. Electrolytic Concentration of Oxygen Isotopes 1532.
- Walker Bleackney and J. A. Hipple, Jr. Oxygen Isotopes 1710.
- M. H. Wahl, J. F. Huffman and J. A. Hipple, Jr. Attempted Concentration of the Heavy Nitrogen Isotope 2312.
- Tage Heimer. Isotopieeffekt des Kupferhydrids 1760.
- H. D. Smyth, G. P. Harnwell, W. Bleakney and W. W. Lozier. Production of Helium of Mass Three? 1711.
- Walker Bleakney, G. P. Harnwell, W. Wallace Lozier, Philip T. Smith and H. D. Smyth. Production and Identification of Helium of Mass Three 1918.
- F. A. Paneth and G. P. Thomson. Attempts to Produce Helium 3 in Quantity 2310.
- R. d' E. Atkinson. Evidence Against He⁵ 2312.
- W. H. Keesom, H. van Dijk and J. Haantjes. Separation of neon into its isotopic components by means of rectification 481.
- Alfred O. Nier. Evidence for the Existence of an Isotope of Potassium of Mass 40 2310.
- H. Bondy, G. Johannsen und K. Popper. Relative Häufigkeiten der Isotope von Kalium und Rubidium 1705.
- Massenspektrometer mit doppelter Fokussierung. (Relative Häufigkeiten der Isotopen von Kalium und Rubidium.) 2304.
- M. L. Oliphant, E. S. Shire and B. M. Crowther. Separation of the Isotopes of Lithium and Nuclear Transformations observed with them 744.
- A. Keith Brewer and P. D. Kueck. Relative Abundance of the Isotopes of Lithium, Potassium and Rubidium 1076.
- Abundance Ratio of the Isotopes of Lithium 1317.
- G. M. Almy and G. R. Irwin. Mass Ratio of the Lithium Isotopes 2045.
- Gösta Stenvinkel and Erik Svensson. Band Spectroscopic Observations of the Isotopes of Zinc and Cadmium 1914.
- H. Schüler und Th. Schmidt. Neue Erscheinung bei den Isotopen des Samariums 1077.
- A. J. Dempster. Isotopic Constitution of Uranium 2181.
- H. S. W. Massey and C. B. O. Mohr. Masses of Be⁸ and C¹² 2308.
- A. J. Dempster. Isotopic Constitution of Palladium and Gold 2044.
- Isotopic Constitution of Platinum and Rhodium 1811.
- Barbara Fuchs und Hans Kopfermann. Isotope des Platins 1919.
- B. Venkatesachar and L. Sibaiya. Platinum Isotopes and their Nuclear Spin 2044.
- Isotope abundance in platinum 2311.
- R. F. Bacher and R. A. Sawyer. Isotope Shift in Mg I 1617.
- F. Juliusburger, B. Topley and J. Weiss. Isotope Exchange Reactions with Iodine 2182.
- F. W. Aston. Isotopic Constitution and Atomic Weights of Hafnium, Thorium, Rhodium, Titanium, Zirconium, Calcium, Gallium, Silver, Carbon, Nickel, Cadmium, Iron and Indium 2184.
- Walter F. Colby. Isotope Effect in Acetylene 1457.
- Toshizo Titani und Masao Harada. Konzentration der schweren Isotope in Kohlenhydraten 1921, 2197.
- N. S. Filippova. Isotope Ratio in Petroleum 2045.
- E. Bartholomé und H. Sachsse. Bedeutung des Isotopieeffektes für die Analyse des Schwingungsspektrums organischer Moleküle 2247.
- N. S. Filippova. Isotopes hydrogen in petroleum 2314.
- G. Herzberg, F. Patat und J. W. T. Spinks. C₂HD-Spektrum und C—C- und C—H-Abstand im Acetylen 286.
- J. Selinow. Periodic system of stable isotopes and relation of the mass and charge of the nuclei 1318.
- Walker Bleakney, D. W. Mueller and Henry A. Barton. Stable Atoms Found in Nature 1318.
- Harold J. Walke. Nuclear Synthesis and Isotopic Constitution 1413.
- J. A. Gray and J. F. Hinds. Diffusion of Radioactive Atoms 1894.
- H. J. Walke. Isotopes of the Radioactive Elements and their Disintegration 2181.

5. Korpuskularstrahlen

Allgemeines

- H. Mark. Teilchenstrahlen 325.
 Jacques Winter. Etudes théoriques sur la diffusion des ondes de de Broglie 526.

- L. Goldstein. Détermination des potentiels d'interaction de corpuscules 723.
- Seishi Kikuchi and Hiroo Aeki. Counter of Wynn-Williams' Type 902.
- H. J. Bhabha and H. R. Hulme. Annihilation of Fast Positrons by Electrons in the K-Shell 28.
- H. A. Bethe. Ionization power of a neutrino with magnetic moment 1081.
- M. E. Nahmias. Attempt to detect the neutrino 1081.
- W. B. Pietenpol. Mass Spectrograph 1819.
- H. Greinacher. Zählmethoden für Elementarstrahlen und Photoelektronen (Funkenzähler) 1922.
- E. Rupp. Mitteilung 1921.
- C. Ramsauer. Mitteilung 1921.
- E. J. Williams. Scattering of Hard γ -Rays and Annihilation Radiation 1922.
- E. Fermi. Versuch einer Theorie der β -Strahlen 416.
- F. A. Scott. Measurement of the Energy of a Beta-Ray of Radium B 417.
- J. V. Hughes. Diffraction of β -rays. A Verification of de Broglie's Law for very High Velocity Electrons 1417.
- J. Surugue. Grand aimant permanent pour l'étude spectrographique des rayons β 1417.
- D. Skobelzyn et Mlle E. Stepanowa. Production d'électrons positifs par les rayons β 1622.
- H. Smereker und K. Juris. Messung der β -Strahlung des Radiums in r-Einheiten 987.
- B. Davydov. Geschwindigkeitsverteilung der sich im elektrischen Felde bewegenden Elektronen 2319.
- Dankwart Schenk. Emissionsverteilung auf einer kristallinen Glühkathode 1845.
- R. Minkowski und H. Brück. Intensitätsverteilung der roten Cd-Linie im Molekularstrahl bei Anregung durch Elektronenstoß 1818.
- Mitio Hatoyama and Motoharu Kimura. Suggested Polarisation of Electrons 1621.
- H. Hellmann. Polarisierung von Elektronenwellen durch Streuung 2263.
- A. Bouwers. Focussing of narrow electron-beams in vacuo 1082. (Berichtigungen: Zeile 2 v. o. ist zu lesen: „Physica“ statt „Physics“; Zeile 4 v. u. ist zu lesen: „gut stimmt“ statt „besser stimmt“; ferner sind die Worte „als die ... bis ... Ref.“ zu streichen.)
- F. E. Null. Mean Kinetic Energy and Mean Energy Spent in Excitation by Electrons Drifting Through Dense Gases 1206.
- Herbert Trotter, Jr. and J. W. Beams. Acceleration of Electrons to High Energies 1529.
- E. Wigner. Interaction of Electrons in Metals 1323.
- I. Kurčatov, Ġ. Štepinkin and A. Wiebe. Highspeed electrons liberated from fluorine after bombardment by neutrons 417.
- Arnold Siegert. Einfluß der Bindung auf den Wirkungsquerschnitt für Stöße sehr schneller Elektronen 626.
- H. Lassen und L. Brück. Herstellung von dünnen Silbereinkristallen und ihre Untersuchung mit Elektronenstrahlen 902, 1922.

Negative Strahlen:

Kathoden-, Elektronen-, β -, δ -Strahlen (auch Spektren)

- A. Wallraff. Verzerrungen am Kathodenstrahlfleck bei größeren Ablenkungen 1621.
- M. Nacken. Massenveränderlichkeit des Elektrons anschnellen Kathodenstrahlen 2049.
- Seishi Kikuchi. Theory of the Retractive Index of Crystals for Cathode Rays and the Breadth of Reflexion Line 1531.
- Darol K. Froman. Theory of the x-ray determination of elastic scattering of cathode rays 86.
- R. Seeliger und K. Sommermeyer. Theorie der Kathodenzerstäubung 987.
- H. R. Robinson and C. J. B. Clews. Secondary Cathode Rays Expelled from Metals by Molybdenum K_{α} Radiations 1530.
- A. Sommerfeld und A. W. Maue. Bremsverlust von Kathodenstrahlen beim Auftreffen auf Atomkerne 2266.
- Leonhard Freund. Totale Trägerbildung langsamer Kathodenstrahlen in Luft 1530.
- Werner Gerbes. Ionisierungswirkung von Kathodenstrahlen in Luft 2316.
- Shizuo Miyake. Study of Oxide Films on Metal Surface with Cathode Ray Diffraction 2319.
- M. Ziegler. Shot effect of secondary emission 1619.
- G. Beck und K. Sitte. Versuch einer Theorie der β -Strahlen 416.

- L. Royer. Herstellung von dünnen Silber-einkristallen und ihre Untersuchung mit Elektronenstrahlen 1921.
- A. E. Malinowski und K. A. Skrynnikow. Möglichkeit der Zündung von Knallgas durch Elektronen großer Geschwindigkeit 1923.
- V. A. Bailey und B. H. Healey. Behaviour of Electrons in Chlorine 1417.
- Louis Leprince-Ringuet. Changements brusques de vitesse et de direction présentés par les trajectoires d'électrons de grande énergie 1530.
- S. J. Barnett. Gyromagnetic and Electron-Inertia Effects 1530.
- R. H. Randall und Harold W. Webb. Electron Temperatures in Mercury Vapor Afterglow 1587.
- J. C. Jaeger und H. R. Hulme. Internal Conversion of γ -Rays with the Production of Electrons and Positrons 1620.
- W. Majewski. Emission secondaire des électrons par les métaux du point de vue de la physique Contemporaine 1622.
- M. J. Williams. Production of Electron-Positron Pairs 1623.
- R. Glocker. Schnelle Elektronenstrahlen und ihre Bedeutung für die Strahlentherapie 2187.
- E. G. Maloff und D. W. Epstein. Theory of electron gun 653.
- E. C. G. Stueckelberg. Relativistisch invariante Störungstheorie des Diracschen Elektrons. Strahlstrahlung und Bremsstrahlung 626.
- Intensität der Strahlstrahlung bewegter freier Elektronen 1323.
- A. Recknagel. Streuabsorption der Elektronenstrahlen 1321.
- J. A. Darbyshire und E. R. Cooper. Camera for electron diffraction 1817.
- R. A. Smith. Capture of electrons by positive ions from neutral gas atoms 553.
- Effect of exchange on the polarisation of electrons by double scattering 526.
- H. A. Bethe. Influence of screening on the creation and stopping of electrons 553.
- S. N. Van Voorhis. Small-Angle Inelastic Scattering of Electrons in Helium, Hydrogen and Mercury 554.
- J. Howard McMillen. Elastic Electron Scattering in Potassium 1083.
- W. E. Stephens. Elastic Scattering of Fast Electrons in Mercury and Agreement with Mott's Theory 1082.
- V. Weisskopf. Polarisation der Elektronen bei der Streuung an Kristallen 902.
- N. Pisarenko. Scattering of fast electrons by crystals 1324.
- Newbern Smith. Diffraction of Electrons by Thin Films of Iron Oxides and Hydrates 1818.
- F. L. Arnot und G. O. Baines. Approximate Phases in Electron Scattering 2041.
- O. Halpern und J. Schwinger. Polarization of Electrons by Double Scattering 2050.
- A. L. Hughes und S. Bilinsky. Calculation of the Elastic Scattering of Electrons in Krypton 2185.
- Hikoo Snegusa und Keiji Kikuchi. Scattering of Fast Electrons from Thin Material Foils 2187.
- H. J. Yearian und J. D. Howe. Scattering of High Speed Electrons of Varying Energy 2318.
- Scattering Intensity of Electrons as a Function of Voltage 2318.
- M. Ghosh. Theory of Electron Scattering by Atoms 2318.
- W. E. Laschkarew und A. S. Tschaban. Absorptionsfaktor bei der Elektronenbeugung 552.
- W. I. Kassatotschkin. Beugung langsamer Elektronen an sublimiertem Wolfram 2186.
- Gleb Wataghin. Relativistische Quanten-Elektrodynamik und Ausstrahlung bei Stößen sehr energiereicher Elektronen 402, 963.
- W. Ehrenberg. Method of Investigating the Diffraction of Slow Electrons by Crystals 441.
- Takesi Hayasi. Beugung der Elektronenwellen im Kristallgitter 842.
- H. E. Farnsworth. Depth of Penetration of Electrons Diffracted by Single Crystals 1205.
- S. Pinsker. Beugung schneller Elektronen an kristallisiertem Kochsalz 2049.
- W. E. Laschkarew und G. A. Kusmin. Einfluß der Temperatur auf die Beugung langsamer Elektronen am Graphiteinkristall 552.
- G. Aminoff und B. Broomé. Elektronenphotogramme von Graphit 136.
- G. D. Preston und L. L. Bircumshaw. Studies on the Oxidation of Metals 1416.
- L. O. Brockway und Frederick T. Wall. Electron Diffraction Investigation of Some Nonmetallic Halides 417.
- William Cochran. Method for Determining the Electron Diffraction Patterns produced by Thin Films 440.
- R. O. Jenkins. Oxide films on liquid metals studied by means of electron-diffraction 932.

- F. E. Myers, J. F. Byrne and R. T. Cox. Diffraction of Electrons as a Search for Polarization 903.
- K. Lark-Horovitz, H. J. Yaerian and J. D. Howe. Intensity Distribution in Electron Diffraction Patterns 1206.
- S. Ramaswamy. Diffraction of Matter 1205.
- G. P. Thomson. Electron Diffraction as a Method of Research 1321.
- H. Gaertner. Electron Diffraction on Oxidecoated Filaments 1416.
- J. R. Tillman. One-dimensional Electron Diffraction 1416.
- N. Šišakov (Shishacow). Powder method in electronography 1715.
- H. S. W. Massey and C. B. O. Mohr. Collisions of Slow Electrons with Atoms 136.
- C. H. Dix. Electrons and Positrons 325.
- J. Brunings. Neuer „Annihilation“-Prozeß positiver Elektronen 327.
- G. I. Finch and A. G. Quarrell. „Extra“ Rings and Bands in Electron Diffraction Patterns 1205.
- K. Lark-Horovitz, H. J. Yearian and J. D. Howe. The Origin of the „Extra Rings“ in Electron Diffraction Patterns 2049.
- Hans Motz. Elektronenbeugung an Kautschuk 551.
- Linus Pauling and L. O. Brockway. Methods of Interpretation of Electron-Diffraction Photographs of Gas Molecules, with Results for Benzene and Carbon Tetrachloride 653.
- J. J. Trillat. Diffraction électronique par les dérivés cellulosiques 656.
- H. Motz et J. J. Trillat. Diffraction des électrons par les substances organiques polymérisées 656.
- J. J. Trillat. Elektronenbeugung und ihre Anwendung auf das Studium organischer Verbindungen 657.
- Louis R. Maxwell and V. M. Mosley. Electron Diffraction by Transmission Through Thin Silica Glass Films 1205.
- H. Mark, H. Motz und J. J. Trillat. Elektronenbeugung an hochpolymeren Substanzen 1620.
- F. L. Arnot and J. C. McLaughlan. Scattering of Electrons in Bromine Vapour 2041.
- Orazio Specchia e Nicola Dallaporta. Diffrazione de elettroni da monocristalli 1621.
- H. Boersch und Lothar Meyer. Untersuchung des Einflusses von Sauerstoff auf Graphit bei höheren Temperaturen mittels Elektronenbeugung 1621.
- L. H. Germer. Electron Diffraction Camera 1621.
- E. Brüche. Geometrische Elektronenoptik 482, 483.
- Manfred von Ardenne. Elektronen-Optik 482, 483.
- A. Sommerfeld und O. Scherzer. Elektronenmikroskop 552.
- E. Brüche. Elektronenmikroskop und Anwendung 552.
- E. Hess. Elektronenoptische Immersionslinse 228.
- H. Seemann. Bedingungen und Grenzen der korrekten Abbildbarkeit mittels Elektronenprojektion 228.
- J. Pohl. Elektronenoptische Abbildungen mit lichtelektrisch ausgelösten Elektronen 552.
- E. Brüche und W. Knecht. Erreichung hoher Auflösungen mit dem elektronenoptischen Immersionsobjektiv 483.
- L. H. Bedford. Davisson's electronlens formulae 553.
- L. Marton. Microscope électronique et ses applications 899.
- Hideyuki Kikuchi. Electric wave lenses 936.
- H. Johansson. Immersionsobjektiv der geometrischen Elektronenoptik 1082.
- W. Henneberg. Demonstration of a low-voltage electron microscope using electrostatic focussing 1206.
- Walter Henneberg. Elektronenmikroskop 2050.
- Auflösungsvermögen des Elektronenmikroskops für durchstrahlte Objekte 1817.
- W. E. Benham. Demonstration of a low-voltage electron microscope using electrostatic focussing 1206.
- W. Kluge. Durchsichtige Photokathode und deren Eignung für elektronenoptische Systeme 1531.
- W. Henneberg und A. Recknagel. Chromatischer Fehler bei elektronenoptischen Anordnungen, insbesondere beim Bildwandler 2185.
- G. Stabenow. Magnetische Elektronenlinse ohne Bildrehnung 2318.
- R. Wallauschek und P. Bergmann. Theorie des Elektronenmikroskops mit Anwendung auf rein magnetische Felder 1417.
- E. Brüche und W. Knecht. Elektronenoptische Beobachtung von Umwandlungen des Eisens bei Temperaturen zwischen 500 und 1000° C 326.

- Walter Henneberg. Feldkombinationen zur Geschwindigkeits- und Massenspektrographie 552.
- P. van Steven. Kristallographische Untersuchungen mit dem Elektronenmikroskop 1206.
- E. Brüche und W. Knecht. Elektronenoptische Beobachtung der Eisenumwandlung vom α - in den γ -Zustand 1321.
- M. Knoll. Verstärker- und Senderöhre als elektronenoptisches Problem 1977.
- H. Mahl und J. Pohl. Elektronenoptische Abbildung mit lichtelektrisch ausgelösten Elektronen 2186.
- E. Brüche. Elektronenoptische Untersuchungen zur Braunschen Hochvakuumröhre 2318.
- E. Fünfer. Hochspannungsvoltmeter auf elektronenoptischer Grundlage 567.
- L. Marton. Electron Microscopy of Biological Objects 28.
- Positive Strahlen:
- Kanal-, H-, α -, Atom-, Molekularstrahlen
- G. Breit and John A. Wheeler. Collision of Two Light Quanta 1155.
- Jacques Winter. Deuxième approximation de la méthode de Born 1048.
- Erich Frank. Reichweite und Absorption natürlicher H-Strahlen 417.
- Ig. Tamm. Interaction of Neutrons and Protons 551.
- G. Breit and F. L. Yost. Capture of Charged Particles by Nuclei Due to Emission of Gamma-Radiation 1083.
- Radiative Capture of Protons by Carbon 1619.
- Glenn M. Webb. Elastic Scattering of Electrons in Molecular Hydrogen 1083.
- Milton G. White. Collisions of High Energy Protons in Hydrogen 1923.
- Nobuji Sasaki und Tsuneyo Nakao. Abhängigkeit der Ionisierungswahrscheinlichkeit, $H_2 \rightarrow H + H^+ + e + \text{kin. Energie}$, von der Molekülorientierung gegen die stoßenden Elektronen 1923.
- R. Grégoire. Courbe de Bragg des rayons H 1923.
- A. Idanoff. Traces des particules H et α dans les émulsions sensibles à la lumière 2048.
- A. -A. Guntzet E. Beltran. Influence des ions H^+ dans les phénomènes de réduction et d'hydrogénation 2318.
- Radhesh Chandra Ghosh. Bremsvermögen verschiedener Substanzen für H-Strahlen 482.
- H. J. Bhabha. Passage of Very Fast Protons through Matter 554.
- R. Kollath. Entstehung von Protonen bei der Beschießung von Palladium mit Elektronen 1321.
- L. R. Hafstad and M. A. Tuve. Resonance Transmutations by Protons 1322.
- W. H. Wells. Scattering of Protons on Protons 1528.
- N. A. Dobrotin. Distribution-in-angle of protons projected by neutrons 2319.
- R. Grégoire. Dénombrement des rayons α par la mesure de la charge électrique qu'ils transportent 135.
- H. A. Wilson. Energies of Alpha, Beta, and Gamma Rays 651.
- J. R. Oppenheimer. Production of Pairs by Charged Particles 1048.
- H. A. Wilson. Energies of Alpha and Gamma Rays 1621.
- Paul Wenzel. Theorie der anomalen α -Streuung 28.
- Willibald Jentschke. Ionisationsmessungen an einzelnen Alpha-Strahlen 1324, 1817.
- Hannes Alfvén. Registration of the Ionisation Curve of a Single α -Particle 2048, 2316.
- Georg Stetter. Registration of the Ionisation Curve of a Single α -Particle 2316.
- R. Naidu. Courbes d'ionisation des rayons α du polonium dans les gaz rares 554.
- H. Schulze. Wahrscheinlichste Ionisationskurve einzelner P_0 - α -Teilchen und Auftreten großer Ionenmengen am Ende der Reichweite 816.
- Herbert Schulze. Differentielle Ionisation einzelner Polonium α -Teilchen in Luft und der Reichweitestreuung 1080.
- T. R. Wilkins, W. Rayton and H. St. Helens. Alpha-Ray and Proton Tracks in Photographic Emulsions 1716.
- A. P. Schdanoff. Bildung von Gabeln in der dicken Emulsionsschicht der photographischen Platten 135.
- Bernhard Immanuel Walker. Bremsvermögen der Halogene und Alkalimetalle für Alpha-Strahlen 325.
- Georges Mano. Absorption des rayons α et des rayons H par la matière 652.
- Z. Ollano. Sekundäremission aus Elementen mittleren Molekulargewichts unter der Einwirkung der Strahlung $P_0 + \text{Be}$ 1080.
- Marcus Francis. Expression mathématique des courbes de Bragg pour les particules α des corps radioactifs naturels 1324.

- Marcus Francis. Formules représentant l'ionisation produite à l'extérieur d'une couche de matière radioactive émettant des particules α 1817.
- Wolfgang Riezler. Streuung von Polonium-alpha-teilchen an Sauerstoff und Neon 1923.
- Stefan Meyer. Berechnung der Geschwindigkeiten der Alphateilchen aus ihren Reichweiten 2186.
- W. B. Lewis and P. V. Bowden. Attempts to detect γ -radiation excited by the Impact of α -particles on Heavy Elements 2317.
- Ferd. Herčík und M. Dušek. Reichweite der α -Strahlen in der lebendigen Substanz 1818.
- L. Nordheim. Production of Pairs by Collisions of Particles 1530.
- Eugen Guth. Theorie der Streuung von geladenen Teilchen an Atomkernen 2319.
- Werner Braunbek. Stoß sehr rascher, schwerer Teilchen 2315.
- Antonio Rostagni. Raggi positivi e neutrali. Ionizzazione per urto di atomic 987.
- S. Rosin and I. I. Rabi. Scattering of Potassium and Sodium Atoms in Various Gases 1529.
- Heinz Maier-Leibnitz. Ausbeutemessungen beim Stoß langsamer Elektronen mit Edelgasatomen 1921.
- Helmut Löhner. Kritische Potentiale in He, Ne und Ar mit der Lenardschen Gegenspannungsmethode 902.
- W. Maurer. Lichtanregung in He durch He-Atomstoß bei 0 bis 6000 Volt 2414.
- Glenn M. Webb. Elastic Scattering of Electrons in Argon, Krypton and Hydrogen 1083.
- F. L. Arnot and G. O. Baines. Elastic and Inelastic Cross-Sections of the Mercury Atom 2317.
- L. R. Koller. Sputtering of Thorium and Barium from Tungsten 1818.
- E. Gaviola and John Strong. Spectrum of Aluminium Vapor Distilled by a Tungsten Coil in Vacuum 2250.
- S. Rosin. Scattering of Alkali Atoms in Various Gases 1715.
- Seymour Rosin and I. I. Rabi. Effective Collision Cross Sections of the Alkali Atoms in Various Gases 2317.
- M. v. Laue. Molekularstrahlen 902.
- Victor Guillemin, Jr. Molecular Rays 482.
- R. E. H. Rasmussen. Molekularstrahler 1531.
- Bruno Zipprich. Doppelionisationskammer zum Nachweis von Korpuskularteilchen 2305.
- Marius Kratzenstein. Untersuchungen über die „Wolke“ bei Molekularstrahlversuchen 903.
- V. Guillemin, Jr. Recent developments in molecular rays 1416.
- R. Minkowski und H. Bruck. Intensitätsverteilung der im Molekularstrahl erzeugten Spektrallinien 1818.
- W. Lenz. Berechnung der Beugungsintensitäten von Molekularstrahlen an starren Kristalloberflächen 554.
- E. Brandt. Geometrisch-optische und wellentheoretische Methode zur Berechnung der Beugungsintensitäten von Molekularstrahlen an starren Kristalloberflächen 554.
- Heinz Bruck. Intensitätsverteilung in den Spektrallinien eines durch Elektronenstoß zum Leuchten angeregten Molekularstrahles und ihre Messung an der roten Kadmiumlinie 1873.
- Antonio Rostagni. Assorbimento e diffusione dei raggi positivi nei gas 2320.
- Heinz Mentrup. Ionenstrahlen 1528.
- M. v. Ardenne. Negative Ionenstrahlen bei der Formierung von Hochvakuum-Elektronenstrahlröhren 2314.
- A. J. Dempster. New Ion Sources for Mass Spectroscopy 1317, 1874.
- David H. Sloan and Wesley M. Coates. Production of Heavy High Speed Ions Without the Use of High Voltages 228.
- Robert N. Varney. Ionization by Positive Alkali Ions in Noble Gases Using a Balanced Space-Charge Method 28.
- John T. Tate and Philip T. Smith. Ionization Potentials and Probabilities for the Formation of Multiply Charged Ions in the Alkali Vapors and in Krypton and Xenon 326.
- F. Llewellyn Jones. Energy of agitation of positive ions in argon 931.
- Otto Schmidt. Vorgänge beim Zusammenstoß von K^+ -Ionen mit Gas-teilchen. I. Elastische und unelastische Stöße 417; II. Mechanismus des Stoßprozesses 418.
- A. Rostagni. Ionisation of Gases by Atom Beams 28.
- Jean Cichocki. Diffusion des ions positifs des sels à travers le cuivre, l'argent et l'or à haute température 228.
- B. Grinberg et Silva A. Marquès da. Courbes d'ionisations dans le tétrafluorure de carbone et hexafluorure de soufre relatives aux rayons α du polonium 1081.

- Robley D. Evans. Ionization Currents Produced by Radon, RaA and RaC' in Cylindrical Ionization Chambers 1081.
- M. A. Tuve, O. Dahland C. M. Van Atta. Low-Power Positive-Ion Source of High Intensity 1082.
- Edward B. Jordan. The Probability of Collision for Slow H^+ , $(H^2H^1)^+$, $(H^1H^2)^+$, $(H^2H^2)^+$, $(H^2)^+$ and He^+ Ions in Argon 1322.
- René Planiol. Courants d'ions positifs produits dans un vide élevé 1715.
- J. C. Mouzon and Newell H. Smith. Ionization of Neon and Argon by Single Charged Magnesium Ions 1716.
- M. A. Tuve, O. Dahl and L. R. Hafstad. Production and Focusing of Intense Positive Ion Beams 2186.
- Lewi Tonks. Momentum of Ions Leaving a Region of Ionization 1529.
- Fred L. Mohler and Lauriston S. Taylor. Ionization of liquid carbon disulphide by X-rays 1673.
- A. A. Slutzkin, S. J. Braude und I. M. Wigdortschik. Erzeugung von Ionenströmen im Hochvakuum mit Hilfe des magnetischen Feldes 482.
- W. V. Houston. Forces Between Nuclear Particles 1322.
- R. Dudley Fowler and G. E. Gibson. Production of Intense Beams of Positive Ions 1321.
- R. Jaeckel. Versuche mit Neutronen aus Aluminium und Beryllium 324.
- T. A. Chalmers. Kanalisation der Neutronen 1716.
- J. B. Dunning, G. B. Pegram, G. A. Fink and D. P. Mitchell. Slow Neutrons 1913.
- C. H. Westcott and T. Bjerge. Slowing down of neutrons by collisions with hydrogen nuclei 1081.
- G. Beck and L. H. Horsley. Nonelastic Collision Cross Sections for Slow Neutrons 1619.
- Francis Perrin et Walter M. Elsasser. Théorie de la capture sélective des neutrons lents par certains noyaux 1812, 1813, 2045.
- P. B. Moon and J. R. Tillman. Evidence on the Velocities of „Slow“ Neutron 1813.
- W. Ehrenberg and Hu Chien Shan. Absorption of Slow Neutrons 1813.
- J. R. Dunning, G. B. Pegram, G. A. Fink and D. P. Mitchell. Absorption and Velocity of Slow Neutrons 1912.
- — D. P. Mitchell and G. A. Fink. Thermal Equilibrium of Slow Neutrons 1912.
- J. R. Tillman and P. B. Moon. Selective Absorption of Slow Neutrons 2046.
- Seishi Kikuchi, Kōdi Husimi and Hiroo Aoki. Excitation of γ -Rays by Slow Neutrons 2319.
- H. A. Bethe. Theory of Disintegration of Nuclei by Neutrons 1815.
- J. R. Dunning and G. B. Pegram. Absorption and Scattering of Slow Neutrons 1529.
- William D. Harkins, David M. Gans, Martin Kamen and Henry W. Newson. Scattering of Protons in Collisions with Neutrons 1619.
- H. A. Bethe. Capture and Scattering of Neutrons 1815.
- Allan C. G. Mitchell and Edgar J. Murphy. Scattering of Neutrons 1914.
- Donald W. Mueller and Henry A. Barton. Neutron Effects in a Photographic Emulsion 2046.
- H. Herszfeld, J. Rotblat and M. Zyw. Loss of Velocity of Neutrons in Heavy Water 1614.
- M. Deisenroth-Myssowsky, I. Kurt-schatow, G. Latyschew und L. Mys-sowsky. Neutronenstreuung in Wasser und Blei 2181.

Neutron

- William D. Harkins and David M. Gans. Mass of the Neutron 555.
- Seishi Kikuchi, Shigeo Nakagawa, Hiroo Aoki and Kōdi Husimi. Experiments with Neutron Produced by the Bombardment of Deuteron with Deuteron 2046.
- T. Bjerge and C. H. Westcott. Slowing Down of Neutrons in Various Substances Containing Hydrogen 2181.
- J. C. McLennan, E. F. Burton and A. Pitt. Slowing Down of Neutrons by Protons 1813.
- Léon Artsimowitch, Igor Kourtschatow, Léon Miççowski et Pierre Palibin. Capture de neutrons lents par un noyau 2045.
- G. Monod-Herzen. Chocs des neutrons et des protons 1817.
- C. H. Collie, J. H. E. Griffiths and L. Szilard. Collisions between Neutrons and Deutrons 1813.
- L. H. Thomas. Interaction Between a Neutron and a Proton and Structure of H^3 1814.

6. Atome

Allgemeines

- B. Ormont. Maximale Wertigkeit der Elemente und Atombau 2320.
 H. Alterthum und R. Rompe. Erforschung der freien Alkalimetalle 132, 817.
 V. Fock and Mary J. Petrashen. Numerical solution of generalized equations of the self-consistent field 745.

Aufbau, Elektronenanordnung, elektrisches und magnetisches

Moment, periodisches System, Atomgewichte

Richard J. Duffin. Virial Theorem and Quantum Statistics 1206.

D. R. Hartree. Approximate Wave Functions and Atomic Field for Mercury 229.

W. S. Wilson and R. B. Lindsay. Approximate Atomic Wave Functions for Some Excited States of Helium 1532.

R. F. Bacher and S. Goudsmit. Atomic Energy Relations 1418.

D. R. Hartree and W. Hartree. Calculations of Atomic Wave Functions. Results for Be, Ca and Hg 1532.

W. S. Wilson and R. B. Lindsay. Atomic Wave Functions for Excited States of Helium 1717.

H. Bethe. Quantitative Berechnung der Eigenfunktion von Metallelektronen 1925.

D. R. Hartree. Calculations of Atomic Wave Functions. Results for F^- , Al^{+3} and Rb^+ 2187.

L. Hulthén. Berechnung von Ionisierungsspannungen aus der Thomas-Fermi-Gleichung mit Diracs Austauschkorrektur 2050.

H. Jensen. Austausch im Thomas-Fermi-Atom 654.

A. v. Grosse and M. S. Agruss. Identity of Fermi's Reactions of Element 93 with Element 91 1325.

— Chemical Properties of Elements 93 and 94 1325.

L. Goldstein. Caractère non adiabatique des variations de charge nucléaires 1526.

D. R. Hartree and W. Hartree. Self-Consistent Field, with Exchange, for Beryllium 1623.

C. L. Bartberger. Energy Levels of the Rare Gas Configurations 1717.

Hubert M. James and Albert Sprague Coolidge. Hylleraas Method Applied to Lithium 1717.

Robert S. Mulliken. Electroaffinity Scale 418.

Paul Porter Sutton and Joseph E. Mayer. Experimental Determination of Electron Affinities, Electron Affinity of Iodine 746.

Wheeler P. Davey. Most Probable Locations of Valence Electrons in the Carbon Atom 817.

Wladimir Lasareff. Etats électroniques de l'atome de carbone et calcul des énergies de liaison 2050.

George E. Kimball. Electronic Structure of Diamond 2050.

Harry M. Krutter. Electronic Structure of Copper 2050.

L. S. Ornstein. Mean values of the electric force in a random distribution of charges 2051.

H. R. Hulme. Electromagnetic Field Due to Variable Electric Charges and Intensities of Spectrum Lines According to the Quantum Theory 2011.

H. J. Yearian. Intensity Distribution in Electron Diffraction Patterns of ZnO and Atomfactor 1083.

E. O. Wollan and A. H. Compton. Appearance of Atoms as Determined by X-Ray Scattering 29.

Walther Gerlach und Else Riedl. Spektrographische Reithheitsprüfung des neuen primären Radiumstandards 516.

Samuel H. Manian, Harold C. Urey and Walker Bleakney. Relative Abundance of the Oxygen Isotopes $O^{16} : O^{18}$ in Stone Meteorites 746.

J. J. Rabi. Nuclear Spin in Isotopic Mixtures 1206.

O. K. Rice. Stokes Phenomenon for the Differential equations which Arise in the Problem of Inelastic Atomic Collisions 1190.

Linus Pauling and J. Y. Beach. The van der Waals Interaction of Hydrogen Atoms 1925.

R. Klar. Adsorption von leichtem und schwerem Wasserstoff an Nickel 2051.

Piedad de la Cierva and J. Palacios. Atomfaktoren des Schwefels und des Bleies 1750.

Béla v. Sz. Nagy. Berechnung neuer Atomformfaktoren 1084.

L. P. Granath and R. K. Stranathan. Magnetic Moment of Caesium Determined from the Hyperfine Structure of the $6p\ ^2P_{1/2}$ State 29.

D. R. Inglis. Magnetic Moments of the Deuteron and Other Nuclei 1206.

- L. Farkas and A. Farkas. Ratio of the Magnetic Moment of the Proton to the Magnetic Moment of the Deuteron 1207.
- Georges Urbain, Pierre Weiss et Félix Trombe. Nouveau métal ferromagnétique, le gadolinium 2081.
- Albrecht Steinhäuser. Polarisation der Resonanzstrahlung des Calciums und ihre Beeinflussung durch schwache Magnetfelder 1923.
- S. Ramachandra Rao. Magnetism of tin 229.
- K. F. Niessen. Temperaturabhängigkeit der magnetischen Suszeptibilität eines Elektronengases 327.
- Charles Haenny et Gaston Dupouy. Propriétés paramagnétiques des sels céreux en solution 483.
- Akshayananda Bose. Weiss constant of paramagnetic ions in the S-state 1442, 1658.
- Winifred R. A. Hollens and James F. Spencer. Magnetic Susceptibility of Cadmium Compounds 1532.
- Louis Néel. Nombre des électrons qui contribuent au paramagnétisme du nickel 2079.
- S. S. Bhatnager, N. G. Mitra and Gopal Das Tuli. Atomic Diamagnetic Susceptibility of Hydrogen 136.
- G. P. Baxter, O. Hönigschmid, P. Le Beau and R. J. Meyer. Report of the Committee on Atomic Weights of the International Union of Chemistry 1717.
- Poids atomiques 1935 2050.
- W. Cawood. Recent Atomic Weight Determinations 988.
- F. Loewinson-Lessing. Deux relations entre les nombres atomiques et poids atomiques des éléments chimiques 1533.
- H. Bethe. Masses of Light Atoms from Transmutation Data 1532.
- Otto Hahn. Chemische Elemente und natürliche Atomarten nach dem Stande der Isotopen-Forschung 484.
- J. H. Bartlett, Jr., J. J. Gibbons, Jr. and C. G. Dunn. Normal Helium Atom 1717.
- E. Moles und J. Sancho. Revision der Masse des Normalliters von Ammoniak. Atomgewicht des Stickstoffs 1924.
- und M. T. Salazar. Beziehung der Normaldichten von CO und O₂. Atomgewichte des Kohlenstoffs und Stickstoffs 1924.
- M. A. Tuve and L. R. Hafstad. Carbon Reactions and Corrected Mass-Scale 2045.
- Clyde R. Johnson. Atomic mass of potassium 2051.
- Gregory P. Baxter and Chester M. Alter. Atomic Weights of Several Radiogenic Leads 1312.
- O. Hönigschmid und R. Sachtleben. Atomgewicht des Radiums 484.
- und H. Baudrexler. Atomgewicht des Tellurs 1623.
- und R. Schlee. Atomgewicht des Tantal 746.

7. Moleküle

Allgemeines

- H. A. Stuart. Molekülmodelle 748.
- C. H. Douglas Clark. Periodicity of Morse's Function 1209.
- W. Lotmar. Darstellung des Potentialverlaufs bei zweiatomigen Molekülen 988.
- H. A. Stuart. Modelle zur Demonstration der richtigen Raumerfüllung der Moleküle 724, 989.

Struktur,

Ortho- und Para-Moleküle,
Dimension, Trägheits-Moment,
magn. und optisches Moment

- Ronald P. Bell. Quantum Mechanical Effects in Reactions involving Hydrogen 883.
- M. Eliashevich. Wave equation for a triatomic molecule 964. [Berichtigung: Zeile 3 ist zu lesen: $3(n-1)$ statt drei $(n-1)$, Zeile 5: der $(i-1)$ statt $3(n-1)$.]
- Richard D. Present. Two-Quantum Σ -States of the Hydrogen Molecule 1418.
- A. A. Schuchowitzky. Quantentheorie der Katalyse 1535.
- F. Kalekar and E. Teller. Theory of the Catalysis of the Ortho-para Transformation by Paramagnetic Gases 2189.
- P. Dass. Quantised motion under two centres of force 526.
- Friedrich Trenkler. Eigenschwingungen mechanischer Molekülmodelle. Vier-massensysteme 1819.
- J. H. de Boer. Stabilität der metaalaziden 990.
- Panchanan Das. Molecular Screening Constants 230.
- Albert Sprague Coolidge and Hubert M. James. Approximations Involved in Calculations of Atomic Interaction and Activation Energies 327.

- Robert Serber. Solution of Problems Involving Permutation Degeneracy 905.
- V. Kondratjew und A. Lauris. Induzierte Prädissoziation der Te_2 -Moleküle 594.
- J. A. Prins. Molecular Arrangement and X-Ray Diffraction in Ionic Solutions 955, 1875.
- R. H. Fowler. The Anomalous Specific Heats of Crystals 2293.
- Richard Reinicke. Gerichtete Haupt- und Nebenvalenzen des Sauerstoffatoms 555.
- L. Vegard. Situation of the $A(^3\Sigma)$ Level in the Nitrogen Molecule 361.
- K. Clusius und E. Bartholomé. Rotationswärmen der Moleküle HD und D_2 und der Kernspin des D-Atoms 656.
- Hermann Senftleben und Walter Hein. Reaktionsverlauf bei der Vereinigung von Wasserstoffatomen zu Molekülen 907.
- A. B. Van Cleave and O. Maass. Molecular diameter of deuterium as determined by viscosity measurements 989.
- Hubert M. James and Albert Sprague. Coolidge. Correction and Addition to the Discussion of the Ground State of H_2 1207.
- E. Cremer. Kinetik der heterogenen Orthoparawasserstoffumwandlung an festem Sauerstoff 1534.
- Sidney Weinbaum. Normal State of the Helium Molecule Ion, He_2^+ 2321.
- Hubert M. James. Wave-Mechanical Treatment of the Li_2 Molecule 484.
- Wave Mechanical Treatment of the Molecule Li_2^+ 818.
- Julian K. Knipp. Wave Mechanical Treatment of the LiH Molecule 1209.
- Eugene C. Bingham and James E. Hatfield. Association by the Fluidity Method of Substances Which are Solid at Ordinary Temperatures 1209.
- Henry de Laszlo. Molecular Structures as Determined by a new Electron Diffraction Method 30, 31.
- H. Casimir. Rotation of diatomic molecules 230.
- Carl Eckart. Kinetic Energy of Polyatomic Molecules 230.
- Ragnar Rydberg. Neubildung und Zerfall zweiatomiger Moleküle vom spektroskopischen Standpunkt aus 358.
- Neubildung und Dissoziation zweiatomiger Moleküle 594.
- J. Savard. Potentiels d'ionisation et énergies de formation de molécules d'halogènes 419.
- Paul Gombás und Th. Neugebauer. Berechnung der Konstanten des HCl -Moleküls 419.
- G. Herzberg and J. W. T. Spinks. Absorption Bands of HCN in the Photographic Infra-red 785.
- G. B. B. M. Sutherland and D. M. Denison. Potential Functions of Polyatomic Molecules 906.
- Maurice L. Huggins. Molecular Constants and Potential Energy Curves for Diatomic Molecules 2321.
- G. B. B. M. Sutherland and W. G. Penney. Shape of the NO_2 Molecule 2191.
- S. H. Bauer and A. Pollack. Orientation of Unsymmetrical Molecules at Interfaces 2052.
- G. H. Dieke. Perturbations of Molecular Levels 1823.
- Otto Redlich. Beziehung zwischen den Schwingungsfrequenzen isotoper Molekülen 1819.
- Friedrich Trenkler. Eigenschwingungen mechanischer Molekülmodelle 1085. (Berichtigung: Zeile 5 v. o. ist zu lesen: „Schraubenfedern“ statt „Schrauben“.)
- Donald H. Andrews and John W. Murray. Photographic Method for the Study of Mechanical Models of Vibrating Molecules 137.
- H. S. W. Massey. Excitation of molecular vibration by impact of slow electrons 1084.
- A. B. F. Duncan. Vibrations of Polyatomic Molecules in Excited Electronic States 2052.
- Maxwell E. Eidinoff and J. G. Aston. Rotational Entropy of Nonrigid Polyatomic Molecules 2052.
- K. Clusius und E. Bartholomé. Rotationswärme des schweren Orthowasserstoffs 1929.
- Klaus Clusius. Dampfdruckdifferenz der Ortho- und Paramodifikationen der Wasserstoffisotope 1929.
- P. Goldfinger und W. Lasareff. Dissociation Energy of the CO Molecule and Sublimation Heat of Carbon 1822.
- Jenny E. Rosenthal. Vibrations of Symmetrical Tetraatomic Molecules 1208.
- R. Bowling Barnes. Pure Rotation Spectra of NH_3 and ND_3 1756.
- J. B. Howard. Normal Vibration Frequencies of NH_3 , PH_3 and AsH_3 1866.
- B. Rosen. Dissociation Energy of the CO Molecule and the Sublimation Heat of Carbon 1822.
- H. S. Allen und A. K. Longair. Inter-nuclear Distance and Vibration Frequency for Diatomic Molecules 1719.

- R. A. Newing. Interrelation of the Equilibrium Nuclear Distance with other Molecular Constants for Diatomic Molecules 1720.
- J. V. Van Vleck. Rotational Energy of Polyatomic Molecules 1820.
- Louis S. Kassel. Moles of Vibration of Butane and Pentane 1926.
- Hua-Chih Cheng et Jean Lecomte. Modes de vibration de dérivés dihalogénés 6—2 de l'éthane 2052.
- A. Eucken und F. Sauter. Intramolekulare Kräfte in Oktaedermolekeln, speziell im SF_6 , auf Grund der Normalschwingungen 29.
- Jenny E. Rosenthal. Vibrations of Tetrahedral Pentatomic Molecules 229; Berichtigung: In Zeile 12 des Referates ist statt „Elektronen“ zu lesen „Eck-atome“.
- M. van den Bossche et C. Manneback. Oscillations fondamentales de molécules du type X_6 et X_6Y_6 749.
- Richard Reinicke. Grundlagen der Atomtetraederauffassung 20, 1819.
- C. A. Coulson. Electronic structure of H_3^+ 1717.
- Georg R. Schultze. Active Hydrogen 1719.
- G. Büttenbender und G. Herzberg. Struktur der zweiten positiven Stickstoffgruppe und Prädissoziation des N_2 -Moleküls 785.
- G. Herzberg, F. Patat und H. Verleger. Geometrische Struktur des N_3H -Moleküls 2191.
- E. G. Cox und K. C. Webster. Planar Structure of Quadricovalent Cupric Compounds 1819.
- William A. Noyes. Electronic theories of Lewis and Kossel 1927.
- Robert S. Mulliken. Electronic Structures of Polyatomic Molecules and Valence. Method of Molecular Orbitals 2052.
- A. A. Balandin. Structure Theory of Chemical Change. Complete System of Doublet Reactions 2188.
- W. G. Penney und G. B. B. M. Sutherland. Structure of H_2O_2 and H_4N_2 with particular reference to electric moments and free rotation 421.
- N. V. Sidgwick. Structure of the organic azides 421.
- Alfred Braidä. Neues Bromfluorid und die physikalischen Konstanten des BrF_3 905.
- R. Kaiser. Struktur der Sechsringe C_6H_6 und C_6Cl_6 905.
- George Glockler und Charles E. Morrell. Symmetric C—D Bond Vibration in Heavy Acetylene 1419.
- C. H. Douglas Clark. Application of a Modified Morse Formula to simple Hydride Diatomic Molecules 1419.
- L. Brockway. Molecular structure of germanium tetrachloride 1823.
- G. W. Wheland. Number of Canonical Structures of Each Degree of Excitation for an Unsaturated or Aromatic Hydrocarbon 1927.
- Patrick L. F. Jones. Structure of the benzene molecule and of its methyl derivatives 2192.
- Robert S. Mulliken. Electronic Structures of Molecules 2321, 2322, 2323.
- R. Samuel. Theory of Valency 1623.
- G. M. Bennett. Valency angles of oxygen and sulphur 555.
- N. Gopala Pai. Valency Angles of Oxygen and Sulphur 906.
- H. Lessheim und R. Samuel. Pair Bond Theory of Valency 1326, 1820.
- B. Ormont. Valence maximale des éléments et structure des atomes 1326.
- G. Rumer und J. Syrkin. Valenzwechsel 1420.
- Gertrud Nordheim. Orbital Valencys According to an Extended Heitler-London Method 1820.
- H. Lessheim und R. Samuel. Dissociation of Molecules with Free Valencie 1987.
- R. de L. Kronig. The Optical Basis of the Theory of Valency 2051.
- G. W. Wheland. Quantum-Mechanical Treatment of Molecules by the Method of Spin Valence 2054.
- J. H. Van Vleck und Albert Sherman. Quantum Theory of Valence 2326.
- C. T. Zahn. Significance of Chemical Bond Energies 137.
- H. Hellmann und W. Jost. Zum Verständnis der „chemischen Kräfte“ nach der Quantenmechanik 327.
- Jean Savard. Rôle de l'électron dans la liaison chimique 419.
- Georg Hahn. Homöopolare Bindung, allgemein anwendbare Elektronentheorie der Valenz 747.
- David M. Dennison und Manfred Johnston. Interaction Between Vibration and Rotation for Symmetrical Molecules 1208.
- George H. Shortley. Line Strenghts in Intermediate Coupling 1461, 1870.
- A. A. Schuchowitzky. Neue Formulierung des Pauli-Prinzips für Bindungsprobleme 1623.

- U. Dehlinger. Übergang von metallischer zu heteropolarer Bindung 1720.
- Wm. Altar. Intramolecular Forces Between Bound Atoms 1821.
- S. K. Chakravorti. Quantization under two centres of force 2152.
- R. F. Hunter and R. Samuel. Chemical Linkage 657.
- H. T. S. Britton and Patricia Jackson. Physicochemical Studies of Complex Formation involving Weak Acids 705, 990, 991.
- E. Briner. Réactivité et constitution des acides nitrique et sulfurique 1325.
- et P. Bolle. Réactivité de l'acide nitrique en milieu aqueux et en milieu acétique 1325.
- , B. Susz et P. Favarger. Spectres Raman, viscosités et points de fusion des mélanges acide nitrique-acide acétique 1325.
- B. Susz et E. Briner. Spectres Raman des mélanges d'acide et d'anhydride nitriques 1326.
- R. J. Jaanus and J. S. Shur. Character of binding in the CO molecule 1418.
- H. de Laszlo. Variation of the Carbon-Halogen Link Distances in Different Types of Organic Structure 1419.
- C. W. Oseen. Méthode des perturbations dans la mécanique ondulatoire 1595.
- E. F. Barker and Marcel Migeotte. Low Frequency Double Vibrations of the Deutero-Ammonias 1756.
- W. Lasareff. (C—C)_{diam} bond energy 2052.
- J. M. Delfosse. Calcul des fréquences de vibration de la molécule C₂H₄ par la méthode des coordonnées symétriques 2052.
- C. Manneback. Calcul des fréquences fondamentales de vibration d'une molécule du type X₆Y₆ à symétrie hexagonale régulière plane 2052.
- Jean Molnar. Propriétés physicochimiques de l'acide picrique dans l'échelle des p_H 2054.
- K. S. Gururaja Doss and M. P. Venkatarama Iyer. Bond Energies from Raman Frequencies and Thermochemical Data 2190.
- B. Rosen. Dissociation Energy of the CO Molecule 192.
- Nobuji Sasaki and Tsuneyo Nakao. Molecular Orientation and the Probability of Dissociation of Molecules by Electron Impact 2192.
- V. Deitz. Hydrocarbon Bond Additivity 2192.
- Joseph Weiss. Electron affinity of the radicals HO₂ and OH, and oxygen molecule 2192.
- Fritz Rößler. Austausch von Schwingungs- und Translationsenergie zwischen angeregten Jodmolekülen und Edelgasen 2414.
- W. E. Garner and W. E. Latchem. Detonation of Nitrogen Iodide 2330.
- Kai O. Pedersen. Sedimentation Equilibrium Measurements with Low Molecular Substances in the Ultra-Centrifuge 1327.
- W. G. Penney. Bond energies and valency angles in simple carbon compounds 1719.
- F. L. Arnot and J. C. Milligan. Formation of Mercury Molecules 1822.
- Richard M. Badger. Relation Between Internuclear Distances and the Force Constants of Diatomic Molecules 2193.
- Egil A. Hylleraas. Analytische Darstellung von Potentialen zweiatomiger Moleküle und ihre Bestimmung aus spektroskopischen Daten 2323, 2324.
- Zur Konvergenzfrage gewisser Näherungslösungen der „äußeren“ Gleichung des Zweizentrenproblems 988.
- Clarence Zener. Modification of the Heitler and London Method 1209.
- Clément Duval. Coloration des sels de cobalt 1207.
- W. Fréedericksz, G. Michajlov und D. Benezewicz. Leitfähigkeit einer anisotropen Flüssigkeit 1925.
- C. H. Douglas Clark. Spectroscopic Constants of the Di-Atom PN 1419.
- R. P. Bell and J. H. Wolfenden. Association of Water and Deuterium Oxide in Dioxan Solution 1927.
- Alfred Thoma. Matrixelemente der Alkalien 1926.
- R. Samuel. Linkage of HCl 1926.
- E. Roger Washburn and G. W. Berry. Dimensions of the Sodium Palmitate Molecule from a Study of the Surface Tensions of Dilute Aqueous Solutions 1926.
- A. R. Gordon. Free Energy of Sulphur Dioxide 1927.
- A. A. Zaicev (Saizew) und G. V. Spivak (Spiwak). Energieaustausch zwischen Neon-, Argon- und Quecksilberatomen und einer festen Wand 1931.
- C. H. Douglas Clark. Periodic groups of nonhydride di-atoms 2323.
- Egil A. Hylleraas. Energy Formula and Potential Distribution of Diatomic Molecules 2323.

- N. Semenov. Theorie des Verbrennungsprozesses 907.
 — Theorie der entarteten Explosionen 908.
- William Altar. Rotating Polar Groups in „Organic“ Molecules 2320.
- E. Eastwood and C. P. Snow. Electronic Spectra of Polyatomic Molecules 1757.
- Carl Eckart. Studies Concerning Rotating Axes and Polyatomic Molecules 1419.
- U. Dehlinger. Deutung der Hume-Rotheryschen Regel für intermetallische Verbindungen 1084.
- M. A. Govinda Rau. Intramolecular Rotation in Organic Compounds 514.
- Otto Schmidt. Innere Energie-Verhältnisse bei aromatischen carbocyclischen Substanzen 746, 747, 907, 1326.
- T. N. Jewitt. Ionization Potentials of Formaldehyde and Halogen Derivatives of Methane 137.
- H. Richter. Interferometrische Messungen mit Röntgenstrahlen an Chlor, Methan- und Trimethylamin 947.
- H. A. Jahn. Rotation und Schwingung des Methanmoleküls 2264.
- Hans Bode. Dissoziationskonstanten organischer Dicarbonsäuren 138.
- B. Eistert. Bildung und Zersetzung der Diazo-ketone und der Diazo-anhydride vom Standpunkt der Elektronen-Theorie 484.
- F. Arndt und B. Eistert. Elektronen-Theorie organisch-chemischer Reaktionen 747.
- D. E. Teets and D. H. Andrews. Studies with Vibrating Mechanical Models. Benzene, Toluene and the Phenyl Halides 1207.
- Kedareswar Banerjee. Determination of the Atomic Positions in Paradinitrobenzene by Fourier Analysis Method 327.
- R. Schoppe. Interferenzmessungen an Benzolderivaten 2326.
- und K. L. Wolf. Orthoeffekt bei den Dihalogenbenzolen 1420.
- G. Briegleb. Theorie der Molekülverbindungen organischer Nitrokörper 817.
- Bailli Nilsen. Theory of Free Radicals and Organo-Alkali Compounds 817.
- H. B. Watson, W. S. Nathan and L. L. Laurie. Acidities of Ketones and the Mechanism of Prototropic Change 1207.
- J. W. Murray, V. Deitz and D. H. Andrews. Studies with Vibrating Mechanical Models. Series $C_6H_5Cl-C_6Cl_5$ 1208.
- R. Reinicke. Conception stéréochimique de la structure complexe de quelques acides phosphoriques 1326.
- C. Manneback. Calcul des fréquences fondamentales d'une molécule du type X_6 à symétrie hexagonale plane 1418.
- Maurice Lecat. Couples éthanol-halogénure azéotropiques sous la pression normale 1418.
- L. E. Sutton and L. O. Brockway. Electron Diffraction Investigation of the Molecular Structures of (1) Chlorine Monoxide, Oxygen Fluoride, Dimethyl Ether 1620.
- E. Bright Wilson, Jr. Statistical Weights of the Rotational Levels of Polyatomic Molecules, Including Methane, Ammonia, Benzene, Cyclopropane and Ethylene 1718.
- I. Norvick. Interchange of Heavy Atoms in Organo-Metallic Compounds 1822.
- Marc de Hemptinne et Jean Savard. Potentiel d'ionisation de la molécule d'azote 1927.
- Pierre Trunel. Moments électriques des chlorosulfites d'isobutyle, d'isopropyle et de phényle 1928.
- Henry E. Bent and R. G. Gould, Jr. Electron Affinity of Free Radicals. Aromatic Derivatives of Dixanthyl and *p*, *p'*-Biphenylene - bi(diphenylmethyl) 2053.
- and Earle S. Ebers. The Electron Affinity of Free Radicals. Strength of the Carbon-Carbon Bond in Substituted Dixanthyls 2053.
- and Maurice Dorfman. Electron Affinity of Free Radicals. Triphenylboron and Tri- α -naphthylboron 2053.
- Ch. Degard, J. Piérard et W. van der Grinten. Diffraction of X-Rays and Electrons by Carbon Tetrachloride Vapour 2188.
- K. v. Auwers. Refraktions-Äquivalente der dreifachen Kohlenstoff-Bindung 2191.
- Eduard Teller and Bryan Topley. Vibration Frequencies of Ethylene and Ethane 2192.
- L. E. Sutton and G. C. Hampson. Covallency angles of oxygen and sulphur in some organic compounds 2192.
- Isolde Hausser, Richard Kuhn und Francisco Giral. Anomale Dispersion elektrischer Wellen (3–8 m) in Lösungen organischer Zwitterionen 2355.
- O. Oldenberg. Lifetime of Free Hydroxyl 1755.
- Robert Serber. Energies of Hydrocarbon Molecules 30, 904.

- V. E. Cosslett. Electron diffraction in carbon tetrachloride vapour 30.
- Ernst Bergmann. Dipole Moment and Molecular Structure 2326.
- and G. C. Hampson. Dipole Moment and Molecular Structure 2326.
- A. E. van Arkel. Dipolmoment en physisch-chemische eigenschappen 137.
- Frank R. Goss. Vector Analysis of Dipole Moments 419.
- S. Sugden. Atomic polarisation 420.
- J. W. Williams. Dipole theory and size of molecules 422.
- L. E. Sutton. Electric dipole moments and resonance in molecules 748.
- Eduard Hertel und Eugen Dumont. Größe des Dipolmoments der assoziierten Moleküle und die Gültigkeit des Massenwirkungsgesetzes bei der Assoziation 818.
- G. Berger. Assoziation und Polarisierbarkeit 903.
- Adolf Parts. Einfluß der Leitfähigkeit bei der Bestimmung des Dipolmomentes 2054.
- K. L. Wolf und W. Herold. Molekularpolarisation und Assoziation 328.
- H. O. Jenkins. Temperature solution method and the atom polarisation 420.
- Charles P. Smyth. Dipole induction effect and the moments of individual bonds 420.
- W. H. Rodebush. Dipole moment and ionic binding 420.
- San-ichiro Mizushima, Yonezo Morino und Keniti Higasi. Dipolmoment und Ramaneffekt von Molekülen mit frei drehbaren Gruppen 422.
- H. A. Stuart und H. Volkmann. Optische Anisotropie, Form und innere Beweglichkeit von organischen Molekülen 1028.
- Kerreffekt, optische Anisotropie und Molekülstruktur 1028.
- R. H. Fowler. Theory of the Rotations of Molecules in Solids and of the Dielectric Constant of Solids and Liquids 1820.
- C. P. Smyth und K. B. McAlpine. Constancy of Two Dipole Moments in the Vapor State and Their Apparent Variation in Solution 1928.
- Moments and Internal Potential Energies of Two Molecules Containing Movable Dipoles 1928.
- H. Hellmann. Quantenmechanische Berechnung der Polarisierbarkeit und der Dispersionskräfte 2188.
- R. J. W. Le Fèvre. Molecular Polarisation of Solutes and Dielectric Constant of Solvents 2191.
- W. Herold. Molekularpolarisation und Assoziation 2325.
- R. Cohen Henriquez. Dipolmessungen 817.
- M. A. Govinda Rau. Theory of the solvent effect in dipole moment measurements 1210.
- O. Fuchs. Experimentelle Bestimmung von Quadrupolmomenten 1420.
- J. E. Lennard-Jones und H. H. M. Pike. Determination of intra-molecular forces from measurements of dipole moments 655.
- Fred Fairbrother. Determination of Dipole Moments in Solution 555.
- M. A. Govinda Rau und B. N. Narayanaswamy. Bestimmung von Dipolmomenten nach der Methode der verdünnten Lösungen 748.
- G. Steensholt. Polarisierbarkeit des Wasserstoffmoleküls 905.
- Gunnar Steensholt. Polarisierbarkeit von H_2 1533.
- F. Horst Müller. Dipolmoment des schweren Wassers 654.
- J. O. Hirschfelder. Polarizability and Related Properties of Molecular Hydrogen and the Diatomic Hydrogen Ion 2321.
- A. Weissberger und R. Sängewald. Direction of the Electric Moment of the N:C Group 1928.
- J. M. A. de Bruyne und C. P. Smyth. Dipole Moment of Deuteroammonia 2053.
- M. M. Otto. Electric Moments of Alkyl Borates and Substituted Boric Acids 2189.
- G. C. Hampson. Stereochemistry of mercury and the moment of the Hg-C link 555.
- Fred Fairbrother. Dipole moments of the halogen hydrides in solution 421.
- Dieter Sundhoff und Hans-Joachim Schumacher. Dipolmomente von Chlormonoxyd und Chlordioxyd 830.
- W. Wassiliew, J. Syrkin und I. Kenez. Dipole Moment of Iodine 832.
- R. P. Bell. Dipole moments of isotopic molecules 2326.
- L. G. Groves und S. Sugden. Dipole Moments of Vapours 2191.
- Frank R. Goss. Dipole Moments of Associated Liquids 1534.
- G. Briegleb und J. Kambeitz. Dipolmoment des *s*-Trinitrobenzols 328.

- M. A. Govinda Rau and B. N. Narayanaswamy. Effect of the solvent in dipole moment measurements: moment of ethylene bromide 419.
- — Dipole moment of chloro-methyl ether 420.
- O. Hassel. Electric moment measurements of cyclohexane derivatives 421.
- C. T. Zahn. Free rotation and the electric moment of organic molecules 421.
- E. Landt. Dipolmoment von Saccharose 654.
- A. Weissberger, R. Sängewald and G. C. Hampson. Polarisation of chloroderivatives of diphenyl and naphthalene 655.
- W. D. Kumler and C. W. Porter. Dipole Moments and Molecular Structure of Amides 832.
- M. Ramanadham. Principal optical polarisabilities of the naphthalene molecule 904.
- Marjan Puchalik. Polare Eigenschaften des 1, 4- und 1, 2-dihydronaphthalins 988.
- Pierre Trunel. Moments électriques permanents de chlorosulfites d'alcoyle 990.
- P. C. Mahanti. Elektrisches Moment einwertiger normaler sekundärer und Isoalkohole 1084.
- K. B. McAlpine and C. P. Smyth. Dipole Moments of Monosubstituted Benzenes in the Vapor State 1085.
- M. M. Otto and H. H. Wenzke. Electric Moments of Phenylethylene and Substituted Phenylethylenes 1210.
- M. A. Govinda Rau and B. N. Narayanaswamy. Effect of solvent in dipole moment measurements: Polarisation and moment of nitrobenzene 1210.
- J. R. Partington and E. G. Cowley. Dipole Moment of Acetonitrile 1326.
- Catherine G. Le Fèvre, Raymond J. W. Le Fèvre and (in part) Kathleen W. Robertson. Dipole Moments of *p*-Cymene 1533.
- W. J. Svrbely, James E. Ablard and J. C. Warner. Dipole Moments of d-Limonene, d-Pinene, Methyl-Benzozate and Ethyl Benzoate 1718.
- and J. C. Warner. Directive Influence of the Electric Moment on Substitution in the Benzene Ring 1718.
- M. M. Otto. Electric Moments of Dialkoxyalkanes 1718.
- F. Arndt, G. T. O. Martin and J. R. Partington. Dipole Moments and Structure of Thiopyrones and Related Compounds 1821.
- Eric G. Cowley and James R. Partington. Dipole Moments of the Simpler Aliphatic Nitriles 1821.
- J. R. Partington and E. G. Cowley. Dipole Moments of Ethyl and Phenyl Isocyanates 1821.
- H. O. Jenkins and L. E. Sutton. Electrical Polarisation of Concentrated Solutions of Nitrobenzene 1822.
- A. R. Martin. Dielectric Polarisation of Phenol 2053.
- Catherine G. Le Fèvre and Raymond J. W. Le Fèvre. The Dipole Moments of 1:4-Dinitro-, 1:3:5-Trinitro-, and Certain 2:4:6-Trisubstituted-1:3:5-trinitro-benzenes 2190.
- H. Ulrich, H. Peisker und L. F. Audieth. Dipol-Momente von Hydrazin und seinen Derivaten 2325.
- P. C. Mahanti. Electric Moments of the Alkyl Monohalides 2326.
- Richard Gans und Bernhard Mrowka. Theorie des Atommagnetismus 1115, 1116.
- Enos E. Witmer. Magnetic Susceptibility of Molecular Hydrogen 2385.
- Hans Sachsse. Anwendung der paramagnetischen Parawasserstoffumwandlung zur Bestimmung des magnetischen Momentes und des Reaktionsquerschnittes 655.
- H. Auer. Suszeptibilitätsmessungen an Aluminiummischkristallen 506.
- R. Mercier. Paramagnétisme de l'ion de cobalt en solutions très diluées 990.
- Priyadarajan Rây and Dines Chandra Sen. Magnetic Susceptibilities of Cobaltic Salts and the Nature of the Cobaltic Ion 1847.
- Wilhelm Schüth und Wilhelm Klemm. Magnetische Verhältnisse einiger Rheniumverbindungen 136.
- Simon Freed and Harry G. Thode. Magnetic Susceptibility of Lithium Hydride. Diamagnetism of Ionic Crystals 1420.
- Gaston Dupouy. Constitution des corps paramagnétiques. Points de transformation 1571.
- B. Cabrera und H. Fahlenbrach. Magnetismus der Palladiumfamilie 1113.
- — Paramagnetismus in der Palladiumreihe 748.
- J. Arvid Hedvall, R. Hedin und O. Persson. Ferromagnetische Umwandlung und katalytische Aktivität 502.
- A. Lallemand. Influence de l'état physique sur les propriétés magnétiques des sels de la famille du fer 934.

D. P. Raychaudhuri. Magnetometric Measurement of Susceptibility of Ferromagnetic Powders 2324.

— Formation and Magnetic Properties of Ferrites 2325.

S. S. Bhatnagar, M. B. Nevgi and Gopaldas Tuil. Magnetic Measurements on Molecular Compounds in Solution 1847.

M. Flordal und O. E. Frivold. Diamagnetische Eigenschaften anorganischer Verbindungen in wässriger Lösung und im festen Zustande 2190.

Haakon Haraldsen und Wilhelm Klemm. Magnetochemische Untersuchungen über die Mangano-Chalkogenide 136.

Richard Kuhn, Helmut Katz und Walter Franke. Chemische Konstitution des Porphyrindins; magnetischer Nachweis eines organischen Doppelradikals 418.

E. F. Herroun. Magnetic susceptibilities of the anhydrous and hydrated sulphates and double sulphates of the magnetic metals 505.

P. W. Selwood. Magnetochemical Properties of Samarium 484.

S. Ramachandra Rao and P. S. Varadachari. Magnetic Properties of Organic Vapours 485.

S. S. Bhatnagar, Mulk Raj Verma und Pyara Lal Kapur. Susceptibility Constants for Coordinate Linkage in Addition Compounds 989.

L. F. Bates und D. V. Reddi Pantulu. Magnetic properties of amorphous manganese 989.

Julian K. Knipp. Zeeman Effect in Diatomic Molecular States Having L-Oncoupling 1756.

Haakon Haraldsen und Wilhelm Klemm. Magnetisches Verhalten einiger Sulfide mit Pyritstruktur 2188.

L. Sibaiya. Diamagnetic Susceptibility of Water Polymers 1443.

R. B. Janes. Diamagnetic Susceptibilities of Palladium Salts 1720.

Hugh S. Taylor und H. Diamond. Spin-Isomerization of Hydrogen at Paramagnetic and Diamagnetic Surfaces 2189.

O. E. Frivold und H. Sogn. Molekularsuszeptibilitäten diamagnetischer Verbindungen in verschiedenen Lösungsmitteln 2190.

Molecular Weights of Colloids 138.

8. Gase

Allgemeines

Norris E. Bradbury. Electronic Configuration of Molecules and Their Electron Affinity 658.

Kinetische Theorie der Gase, freie Weglänge und damit zusammenhängende Erscheinungen, Stoßzahl, Wirkungsquerschnitt

Einar Brander und Kauko Tamminen. Constants in the Equation of State of the Rare Gases 1421.

Rasmus E. H. Rasmussen. Radiometerkraft und Apparatdimensionen 1535.

— Radiometer force and dimensions of apparatus 2194.

A. Eucken und Rudolf Becker. Stoßanregung intramolekularer Schwingungen in Gasen und Gasmischungen auf Grund von Schalldispersionsmessungen 535.

Hermann Senftleben und Walter Hein. Stoßvorgänge bei der Vereinigung von Wasserstoffatomen zu Molekülen 749.

Franz Wolf. Wirkungsquerschnitt von Helium gegenüber Helium⁺ 2049.

— Umladender und ionisierender Querschnitt des Heliums gegenüber Helium⁺ 2315.

L. F. Broadway. Molekularstreuung in Gasen 818.

Friedrich Knauer. Molekularstreuung in Gasen 818.

R. C. Majumdar. Transportphänomene in einem ionisierten Gas 232.

A. Ganguli und P. Mitra. Transport Phenomena and Quantum Mechanics 2194.

Antonio Rostagni. Raggi positivi e neutrali. Sezioni efficaci per la neutralizzazione 1715.

Wladimir Lasareff. Etats électroniques de l'atome de carbone et calcul des énergies de liaison 2050.

J. Clay. Ionisation in einem Gas bei verschiedenen Drucken unter Einwirkung von Photonen- und von Korpuscularstrahlung 2193.

H. Zanstra. Bestimmung des Sättigungsstromes nach der Jafféschen Theorie der Kolonnenionisation 2193.

J. Clay und M. A. van Tijn. Ionisationsmessungen in Luft bei hohen Drucken. 2193.

Zustandsgleichung,
spezifisches Gewicht,
physikalisch-chemische Bindungs-
kräfte, Reaktionsgeschwindigkeit

- Gerhard Damköhler. Krypton- und Xenon-Gehalt der atmosphärischen Luft 819.
- O. Oldenburg. Test for Free Radicals of Short Life 556.
- Norris E. Bradbury. Formation of Negative Ions in Gases by Electron Attachment 657.
- and Howard E. Tatel. Formation of Negative Ions in Gases 658.
- R. Klar. Adsorption von leichtem und schwerem Wasserstoff in Verbindung mit der Äthylenhydrierung 2327.
- W. Steiner. Loss of hydrogen atoms on waterpoisoned glass surfaces 2329.
- Hermann Engelhard und Walter Stiller. Anwendung der Wasserdampfdruckisotherme von aktiver Kohle auf ihr Verhalten gegenüber Phosgen 819.
- M. Temkin und E. Michailova. Kinetics of the Reaction between Carbon Dioxide and Hydrogen on Platinum 1931.
- D. L. Chapman und G. Gregory. Catalysis by Palladium of the Union of Hydrogen and Oxygen 750.
- G. F. Hüttig, G. Sieber und H. Kittel. Die Kennzeichnung der aktiven Zustände der Systeme Cadmiumoxyd—Eisenoxyd und Berylliumoxyd—Eisenoxyd durch ihre katalytischen Wirksamkeiten 1932.
- G. Tammann. Einfluß des Erhitzens eines Nickelkatalysators auf seine Fähigkeit, die Umwandlung des Parawasserstoffs zu beschleunigen 2328.
- Eric M. Stoddart. Preparation of Free Hydroxyl 32.
- Wilfried Heller et Michael Polanyi. Réactions des atomes 659.
- Kenneth C. Bailey. Thermal decomposition of hydrogen peroxide in presence of glass wool and copper sulphate 991.
- Henry Eyring. Activated Complex in Chemical Reactions 992.
- C. H. Douglas Clark. Estimated constants for halogens and their gaseous diatomic compounds 1085.
- C. N. Hinshelwood. Energy Distribution in Molecules in Relation to Chemical Reactions 31.
- H. W. Melville. Kinetics of the Reaction between Hydrogen and Nitrous Oxide 231.
- A. T. Williamson und N. J. T. Pickles. Effect of ammonia on the thermal hydrogen-oxygen reaction 231.
- F. Bach, K. F. Bonhoeffer und E. A. Moelwyn-Hughes. Reaktion von schwerem Wasserstoff mit Bromdampf 422.
- Georg-Maria Schwab. Versuche mit atomarem Brom 819.
- L. Farkas und H. Sachsse. Rekombination von Wasserstoffatomen und ihre Reaktion mit Sauerstoff und Kohlenoxyd 422.
- A. C. Grubb und A. B. Van Cleave. Active Hydrogen 1327.
- I. Amdur. Relative Recombination Rates of Atomic Hydrogen and Atomic Deuterium 1930.
- K. H. Geib und E. W. R. Steacie. Austauschreaktionen mit D-Atomen 1930.
- L. Farkas und A. Farkas. Equilibrium $H_2O + HD = HDO + H_2$ 423.
- R. Klar. Äthylenhydrierung mit schwerem Wasserstoff 485.
- L. A. Webster, M. H. Wahl und H. C. Urey. Fractionation of the Oxygen Isotopes in an Exchange Reaction 992.
- A. A. Fröst und O. Oldenberg. Spectroscopic Investigation of Chemical Reactions of OH in the Electric Discharge 1866.
- Günther Endres. Zwischenprodukt der N_2 -Assimilation 31.
- W. F. K. Wynne-Jones und Henry Eyring. Absolute Rate of Reactions in Condensed Phases 2327.
- E. W. R. Steacie und T. G. Shaw. Homogeneous Unimolecular Decomposition of Gaseous n-Propyl Nitrite 2194.
- W. M. Zaikowsky. Development of the Intermolecular and Intramolecular Chains in Oxidation of n-Hexan 32.
- K. Clusius und H. Gutschmidt. Untere Explosionsgrenze der Gemische von schwerem Wasserstoff mit Luft 27.
- Augustine O. Allen. Dead-Space Correction in Gas Reaction Rate Measurements 138.
- K. Shtsholkin. Attempt to calculate the frequency of detonation spin 138.
- C. N. Hinshelwood, A. T. Williamson und J. H. Wolfenden. Reaction between Oxygen and the Heavier Isotope of Hydrogen 750.
- H. H. Storch und C. W. Montgomery. Equation for Hydrogen-Oxygen Explosion Limits 751.
- W. Jost. Mechanismus von Explosionen und Verbrennungen 975, 1067.

- A. E. Malinowski, B. I. Naugolnikow und K. T. Tkatschenko. Einfluß des Gegenimpulses auf die Explosionswelle 992.
- James Basset et Maurice Dodé. Synthèse directe des nitrates aux ultra-pressions 1085.
- M. Słasiadek und T. Tucholski. Manometerbombe und ihre Anwendung zur Untersuchung der Explosionseigenschaften der Pikrate 1085.
- S. C. Gray and H. W. Melville. Inert gas effects at the lower explosion limit of phosphine-oxygen mixtures 1327.
- M. Poljakow und I. Malkin. Realität der Ketten bei Gasexplosionen 2328.
- W. E. Garner und W. E. Latchen. Detonation of Nitrogen Iodide 2330.
- A. E. Malinowski, W. S. Rossichin und W. P. Timkowski. Einfluß der Frequenz des elektrischen Feldes auf die Verbrennungsgeschwindigkeit eines Gases 138.
- T. M. Lowry and J. T. Lemon. Blue Flame in the System N_2O_5/O_2 1624.
- R. G. W. Norrish. Theory of the Combustion of Hydrocarbons 2174.
- N. N. Gusev and M. B. Neumann. Combustion of pentane mixtures 2194.
- E. W. R. Steacie, W. H. Hatcher and J. F. Horwood. Kinetics of the oxidation of Gaseous Glyoxal 2328.
- H. F. Coward. Ignition Temperatures of Gases 232.
- G. Gimmelman und M. Neumann. Funkenzündung des Methan-Sauerstoff-Gemisches 658.
- G. Gorchakov and F. Lavrov. Influence of Electric Discharge on the Region of Spontaneous Ignition in the Mixture $2H_2-O_2$ 1421.
- M. Neumann and B. Aivazov. Critical Phenomena in the Oxidation and Self-Inflammation of Hydrocarbons 1536.
- F. A. Lavrov and A. L. Bestchastny. Second Pressure Limit of Inflammation for Spark Ignition 1536.
- and A. V. Zagulin. Relationship Between Critical Pressure and Energy Adsorbed in the Photochemical Inflammation of Mixtures of H_2 and Cl_2 1590.
- F. I. Dubovitsky. Ignition Limits of Oxygen and Hydrogen Mixtures 2329.
- M. Miesowicz und M. Jezewski. Thermischer, vom magnetischen Felde hervorgerufener Effekt in anisotropen Flüssigkeiten und Einfluß des elektrischen Feldes auf denselben 820.
- Tzu-Ching Huang and Ken-Po Sung. Parachor of alkyl benzyl ethers 233.

Aufbau, Röntgenuntersuchung

- P. Bogdan. Structure des substances liquides 820.
- J. A. Prins. X-ray diffraction in ionic solutions 557.
- G. W. Stewart. Study of the Nature of Liquids by Means of X-Ray Diffraction 994.
- William P. Jesse. Apparatus for X-Ray Quantitative Chemical Analysis with the Cathode-Ray Tube 1933.
- N. S. Gingrich and B. E. Warren. Interpretation of X-Ray Diffraction Patterns of a Fluid at Various Densities 33.
- G. W. Stewart. Comparison of X-Ray Diffraction Curves of Water and Deuterium Oxide at $25^\circ C$ 232.
- G. Bruni. Possibilità di separare D_2O da H_2O per congelamento frazionato 315.
- Carl A. Benz and G. W. Stewart. Cybotactic Condition of Isopentane in the Region of the Critical Point 329.
- N. Rashevsky. Electric Charges of Disperse Systems Which Are the Seats of Physico-Chemical Reactions 908, 993.

Molekulartheorie. Zustandsgleichung, spezifisches Gewicht

- T. S. Wheeler. Theory of Liquids 34, 233, 1329, 1932.
- P. Debye. Rotationszustand von Molekülen in Flüssigkeiten 910.
- W. Kast. Struktur normaler und anisotroper Flüssigkeiten 751.
- Paul Gaubert. Liquides anisotropes 993.
- R. B. Dow. Viscosity of Mixtures of Liquids at High Pressures 1053.
- Mary D. Waller. Comparison of Liquid Viscosity Data 139.
- Influence of Molecular Structure on the Variation of Viscosity between the Melting- and Boiling-points 139.
- Eugene C. Bingham and Charles E. Coombs. Fluidity and Molecular Complexity 1694.
- H. Staudinger und W. Heuer. Zusammenhänge zwischen Solvation, Löslichkeit und Viskosität von Polystyrolen 752.

9. Flüssigkeiten

Allgemeines

- W. H. Rodebush. Liquid State 1328.
- Paul S. Roller. Physical and chemical reactions in fluid phase heterogeneous reaction 1329.

- A. E. van Arkel. Dipole moment and cohesion 424.
- Augustin Boutaric. Coefficient de variation thermique de la tension superficielle des liquides 1086.
- Victor Naggiar. Production des fils et des tourbillons dans les liquides nématiques 1211.
- Christian Hennings. Assoziation und Molekularpolarisation 1328.
- Pierre Girard et Paul Abadie. Détection des interactions moléculaires par le temps de relaxation des molécules polaires 1721.
- D. G. Derivichian. Correction à la constante d'Eötvös la ramenant à deux valeurs distinctes 1933.
- H. G. Bungenberg de Jong and J. Bonner. Phosphatide-Auto-complex coacervates as Ionic Systems and their Relation to the Protoplasmic Membrane 2329.
- A. Foix et J. Mendousse. Tonométrie de solutions dans CO₂ liquide 1625.
- Malcolm Dole and B. Z. Wiener. Density of water in relation to its thermal history 751.
- S. N. Datar. Densities of Aqueous Solutions of Formaldehyde between 20° and 40° 1625.
- Tadeusz Nayder. Dichte des flüssigen Jods 751.
- Boris Koyalovicz. Densités des solutions aqueuses de l'éthanol 820.
- Haruo Nakagawa. Molecular volume of urea in complex ions 1536.
- Sadami Imai. Studies in Electroosmosis 256, 660.
- H. Brintzinger und J. Wallach. Verhalten der sekundären Alkalisulfate bei der Diffusion durch eine schwerdurchlässige Membran 208.

Nichtelektrolyte, Elektrolyte

Osmotische Erscheinungen

- Ross D. Spangler. Cybotactic Condition of Ethyl Ether in the Region of the Critical Point 329.
- Ettore Vernazza. Metodo volumetrico per la determinazione dell' HNO₃ e dell'azoto nitrico 910.
- Willi Klatt. Physikalisch-chemisches Verhalten der Lösungen von Alkoholen und Phenolen in flüssigem Fluorwasserstoff 1329.
- W. D. Kumler. Effect of the Hydrogen Bond on the Dielectric Constants and Boiling Points of Organic Liquids 1537.
- W. H. Zachariasen. Structure of Liquid Methyl Alcohol 1537.
- Toshizo Titani und Masao Harada. Konzentration der schweren Isotope in Kohlenhydraten 1921, 2197.
- S. Bezzi. Influenza di anelliesatomici sulla viscosità delle soluzioni di polimeri a molecole filiformi 1933.
- L. S. Ornstein, C. Janssen, C. Krygsmann und D. Th. J. ter Horst. Oxydation der Transformatorenöle 1346.
- Susil Kumar Ray. Determination of Parachor in Solution 139.
- Eduard Hertel, Gottfried Becker und Alfred Clever. Mechanismus der Chlorierung aliphatischer Säurechloride. Dunkelreaktionen 556.
- A. Smits und D. Cannegieter. Bestimmung der Kondensationswärme. Versuche mit intensiv getrockneten Flüssigkeiten 909.
- St. Dobiński. Viskosität des flüssigen Phosphors 329.
- Forrest M. Batson und Charles A. Kraus. Freezing Points of Solutions in Benzene 233.
- Frank R. Goss. Factors modifying the Polarisation of Liquids 1957.
- V. Frédericksz und V. Zwetkoff. Orientierung der anisotropen Flüssigkeiten in dünnen Schichten und Messung einiger ihre elastischen Eigenschaften charakterisierenden Konstanten 947.
- W. Swietoslowski. Determination of the degree of purity of liquid substances and azeotropic mixtures 993.
- Karl Fredenhagen. Osmotisches Verhalten gelöster Stoffe als eine Funktion spezifischer Wechselwirkungen zwischen Lösungsmittel und Gelöstem 1537.
- Ralph N. Traxler und Harry N. Huntzicker. Influence of the presence of a solute on rate of osmosis 1624.
- Mme A. Dobry. Pression osmotique des solutions de nitrocellulose 993.
- Karl Fredenhagen. Physikalisch-chemischer Zusammenhang und Zustandekommen von osmotischem Druck und Dampfdruckerniedrigung 1210.
- Osmotische Theorie 2203.
- Kurt Wohl. Osmotische Theorie von Fredenhagen 2203.
- Pierre van Rysselberghe. Activity and osmotic coefficients of aqueous solutions of acetic acid at the freezing point 1721.
- J. Z. Young. Osmotic Pressure of Fixing Solutions 2330.

- J. W. McBain and C. R. Dawson. Diffusion of Potassium Chloride in Aqueous Solution 1058.
- H. M. Glass and W. M. Madgin. Equilibrium Constants in Terms of Activities (Cryoscopic) 233.
- Pierre van Rysselberghe. Activity coefficients and osmotic coefficients of strong and weak electrolytes 1721.
- A. I. Schattenstein und L. S. Uskova. Dampfdruck von Lösungen von Säuren und Salzen in flüssigem Ammoniak bei 15° C 2034.
- Robert A. Robinson. The Activity Coefficients of the Alkali Bromides and Iodides in Aqueous Solution from Vapor Pressure Measurements 2197.
- Activity Coefficients of Alkali Nitrates, Acetates and *p*-Toluene-sulfonates in Aqueous Solution from Vapor Pressure Measurements 2198.
- Constantin Salceanu et Dumitru Gheorghiu. Susceptibilité magnétique des liquides organiques. Application à la loi d'additivité 752.
- H. Forestier. Influence du champ magnétique sur la vitesse de dissolution du fer dans réactifs 1114.
- Fritz Haber and Joseph Weiss. Catalytic Decomposition of Hydrogen Peroxide by Iron Salts 659.
- Joseph Weiss. Elektronenübergangsprozesse im Mechanismus von Oxydations- und Reduktionsreaktionen in Lösungen 751.
- Ryutarō Tsuchida. Spectrographic method for the study of unstable compounds in equilibrium 1037.
- F. Bourion et E. Rouyer. Détermination cryoscopique de l'hydratation globale des ions du chlorure de magnésium 2054.
- J. C. Hornel. Catalysis of Ester Hydrolysis by D_3O^+ Ions 2055.
- Tetsuya Ishikawa. Viscosity formula for binary mixtures 2157.
- Richard A. Ogg, Jr. and M. Polanyi. Mechanism of ionic reactions 1087.
- M. Magat. Changement des propriétés de l'eau aux environs de 40° C 1721.
- George Scatchard and S. S. Prentiss. Freezing Points of Aqueous Solutions 558.
- Joseph Weiss. Radical HO_2 in solution 1421.
- I. Ramakrishna Rao and C. Sambasiva Rao. Constitution of Water in Solutions 1467.
- H. Brintzinger and Charnig Ratanarat. Aufbau und Zusammensetzung der in Wasser gelösten Metallionen 1086.
- Robert M. Caven and George Bryce. Isotherms of Some Ternary Systems of the Metal Perchlorates in Aqueous Solution 821.
- Kamekichi Shiba. Theory of Electrolytic Solution 33.
- Pierre Van Rysselberghe. Dimensional Relations in the Theory of Electrolytes 34.
- Martin Kilpatrick. Effect of Electrolytes in Ionic Reactions 558.
- Atuyosi Okazaki. Faraday-effect of strong electrolytes in aqueous solutions 786, 1754.
- Hans Tollert. Mischungsregel für die Viskosität wässriger Lösungen starker Elektrolyte 909.
- Ewald Plake. Siedepunkterhöhungen von wässrigen Lösungen starker Elektrolyte 981.
- Max Planck. Theorie der Diffusion von Elektrolyten 1058.
- Kurt Sitte. Theorie der Diffusion von Elektrolyten 1058.
- H. Falkenhagen und Ch. Bachem. Kompressibilität starker Elektrolyte 1606, 2196.

Unterkühlte Flüssigkeiten

- E. Berger. Physik des Glases 328.
- Gunnar Hägg. Vitreous State 821, 1933.
- Ernst Jenckel. Konstitution der Gläser 1211.
- V. Ždanov. Niveaux énergétiques des électrons dans es corps amorphes 752.
- I. I. Kitajgorodskij. Theorie der dünn-schichtigen Glasbereitung 1824.
- Zschacke. Einfluß kleiner Mengen gewisser Gemeinbestandteile auf die Eigenschaften der handelsüblichen Gläser 1625.
- B. Derjaguine et M. Wolarowitsch. Viscosité du verre fondu et vérification de la formule de H. Le Chatelier 557.
- Eric Preston and W. E. S. Turner. Volatility of Silica 557.
- R. Geppert und A. Dietzel. Entglasungskonstanten einiger Kali-Blei-Silikat-Gläser längs der Bleiglaslinie 32.
- Mlle Niuta Klein. Variation du coefficient de dilatation du verre avec le recuit 1405.
- Conrad A. Faick, John C. Young, Donald Hubbard and Alfred N. Finn. Index of refraction, density, and thermal expansion of soda-alumina-silica glasses as functions of the composition 1859.

- H. Salmang und F. Gareis. Wärmeausdehnung feuerfester und hochfeuerfester Stoffe und von Kieselglas 2170.
- M. P. Wolarowitsch. Wärmeausdehnung des binären Systems $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7\text{--B}_2\text{O}_3$ im geschmolzenen Zustande 2294.
- Edouard Reneker. Etude dilatométrique de quelques verres ternaires silice-soude-alumine 822.
- W. E. S. Turner und W. Weyl. Konstitution und Farbe der Eisen-Mangangläser 994.
- F. H. Zschacke und J. Vartanian. Relative Einschmelzgeschwindigkeit von Glasgemengen mit Borsäure und Borax 1624.
- M. A. Besborodov, A. A. Sokolova und G. A. Shinké. The Influence of Carbon Dioxide on the Melting of Glass 2196.
- M. P. Volarovič (Wolarowitsch) und A. A. Leontjeva. Spezifisches Volumen von geschmolzenem Diabas bei hohen Temperaturen 2294.
- W. Höfler und A. Dietzel. Wesen der Selen-Rosafärbung 33.
- Johannes Löffler. Ist das Selenrosa eine Anlauffarbe? 33.
- W. Höfler und A. Dietzel. Verfärbung von Selengläsern im Kühlöfen 33.
- Josef Hoffmann. Chemische Veränderungen an Gläsern durch Licht und Wärme 1211.
- L. Springer. Nachträgliche Verfärbung des Glases im Kühl- und Brennofen sowie in Tages- und künstlichem Licht 1823.
- W. Weyl. Konstitution von Gläsern auf Grund optischer Untersuchungen 2195.
- Mlle Niuta Klein. Variation d'indice d'un verre non recuit en fonction du temps 2196.
- Norman Bekkedahl. Forms of rubber as indicated by temperature-volume relationship 557.
- M. P. Volarovič (Wolarowitsch) und A. A. Leontjeva. Spezifisches Volumen geschmolzener Salze bei hohen Temperaturen 2295.
- M. Wolarowitsch et B. Derjaguine. Viscosité du verre fondu et vérification de la formule de H. Le Chatelier 1196.
- H. Ebert. Umwandlung vom flüssigen in den glasigen Zustand 1211.
- und S. Erk. Neuere Anschauungen über das Gefüge des Glases 2195.
- H. W. Howes, H. Laithwaite, Eric Preston und W. E. S. Turner. Volatility of Soda-Lime-Silica Glasses 2196.
- E. A. Guggenheim. Statistical Mechanics of Regular Solutions 909.
- N. Rashevsky. Mechanism of Division of Small Liquid Systems Which Are the Seats of Physico-Chemical Reactions 908.

Flüssige Kristalle

- L. S. Ornstein. Schwarzmtheorie der flüssigen Kristalle 328.

10. Kristalle

Allgemeines, spez. Gewicht

- P. Niggli. Ideal- und Realkristall 239.
- W. L. Bragg. New Crystallography 2201.
- S. Chowla. Lattice points in a hypersphere 1334.
- G. Aminoff und B. Broomé. Durchstrahlungsphotogramme an Einkristallen mit schnellen Elektronen und ihre Verwendbarkeit für Strukturbestimmungen 2200.
- P. van Steven. Kristallographische Untersuchungen mit dem Elektronenmikroskop 1206.
- P. P. Ewald. „Eigendiagramme“ von Atomgruppen 1824.
- Alfred Hettich. Methodik der Strukturbestimmung 1824.
- Paul Gombás. Näherungsverfahren zur analytischen Berechnung von Wechselwirkungsenergien atomarer Systeme in der Thomas-Fermischen Theorie 753.
- W. Borchiert und J. Ehlers. Leonhardt'sche Methode zur Orientierung von Lauediagrammen bei unbekannter Kristallage Phosphornickeisen-Einlagerung im Kamazit 485.
- Hans Funk und Hans Steps. Molekulare Rauigkeit und Oberflächenstruktur 647.
- H. Tertsch. Schleifhärtenanisotropie 1093.
- Franz Rapatz und Werner Hummeltzsch. Übergangsgefüge bei der Schmelzschweißung mit austenitischen Zusatzwerkstoffen 1943.
- Frank Matossi. Rayleighsche Streustrahlung in Kristallen 486, 2332.
- A. Smekal. Modellstoffe zur Metallmechanik 201.
- E. O. Bernhardt und H. J. Wiester. Metallographische Filme 755.
- Robert F. Mehl, Edward L. McCandless und Frederick N. Rhines. Orientation of Oxide Films on Metals 559.
- H. Jones. Application de la théorie électronique des métaux à l'étude des alliages 1007.

- Jarl A. Wasastjerna. Atomistische Theorie der Kompressibilität 1805.
- S. Konobejewski. Theorie der unterkühlten festen Lösungen 427.
- B. W. Anderson and C. J. Payne. Specific Gravity of Lapis Lazuli 5.
- J. D. Bernal and D. Crowfoot. Use of the Centrifuge in Determining the Density of Small Crystals 332, 985.
- Mikrostruktur:
Symmetrie, Wachstum,
Gittertheorie
und Schwingungen,
Röntgenuntersuchungen,
Struktur einzelner Elemente,
Mineralien,
organische Verbindungen
- C. Hermann. Internationale Tabellen zur Bestimmung von Kristallstrukturen 1934.
- Willi Kleber. Grundlagen der Theoretischen Kristallographie 2334.
- L. Royer. Cristal idéal et cristal réel 1087.
- M. Blackman. Theory of the Specific Heat of Crystals 914, 915, 1541.
- A. A. Botschwar. Mechanismus der eutektischen Kristallisation 424.
- Gunnar Hägg. Solid Solutions with a Varying Number of Atoms in the Unit Cell 2198.
- M. A. Peacock. Suggested form of crystallographic presentation 34.
- Cl. Schaefer und L. Bergmann. Beugungserscheinungen an schwingenden Kristallen 35.
- , E. Fueß und H. Ludloff. Weitere Untersuchungen über Beugungserscheinungen an schwingenden Kristallen 1863.
- Clemens Schaefer und Ludwig Bergmann. Raumgitterinterferenzen an schwingenden Kristallen 139.
- M. J. Buerger. Lineage Structure of Crystals 239.
- Nonexistence of a Regular Secondary Structure in Crystals 240.
- S. Franchetti. Forze interatomiche e frequenze di oscillazione degli atomi nei reticolati 427.
- K. S. Krishnan and P. K. Seshan. Orientations of Impurity Molecules Included in Crystals 485.
- M. Born and J. H. C. Thompson. Spectrum of the Frequencies of a Polar Crystal Lattice 755.
- Erich Manegold. Kugelschraube als Strukturelement homogener und heterogener Kugelpackungen 912, 1088.
- F. Hund. Vergleich der elektrostatischen Energien einiger Ionengitter 1092.
- A. L. Patterson. Determination of the Components of Interatomic Distances in Crystals 1213.
- W. H. Zachariasen. Structure of Radicals in Crystals 1214.
- N. Pisarenko. Scattering of fast electrons by crystals 1324.
- Anton Némethy. Strukturänderung der Kristalle im elektrischen Feld 1333.
- J. H. C. Thompson. Spectrum of the Normal Frequencies of a Polar Crystal Lattice 1628.
- G. P. Thomson. Small-scale Structure of Surfaces 259.
- J. R. Tillman. Measurement of Mean Inner Potential 260.
- Gunnar Steensholt. Stabilität der Ionengitter 236.
- H. Jensen. Stabilität der Ionengitter 661.
- W. V. Houston and C. B. Crawley. Electronic Functions for a Metallic Crystal 36.
- G. R. Levi ed M. Tabet. Struttura fibrosa in reticoli ionici 426.
- C. C. Coffin and Stuart Johnston. Explosive Antimony. Microscopy of Polished Surfaces 141.
- E. Cremer. Reaktionsverlauf der o-p-Wasserstoffumwandlung in festem Wasserstoff 1336.
- J. D. Bernal and H. D. Megaw. Function of Hydrogen in Intermolecular Forces 2339.
- Richard Reinicke. Gerichtete Haupt- und Nebenvalenzen des Sauerstoffatoms 555.
- V. Deitz. Dynamics of molecular crystal lattices. II. Solid nitrogen 1940.
- Dynamics of molecular crystal lattices. Neon 1422.
- R. Forrer. Deux réseaux électroniques simultanés dans le fer α et le laiton β 1093.
- Two Types of Diamond 558.
- Andrzej Łastowiecki. Kristallstruktur des spanischen Graphits 1212.
- William Hume-Rothery. Lattice Parameters of Solid Solutions in Silver 1939.
- L. Royer. Herstellung von dünnen Silbereinkristallen und ihre Untersuchung mit Elektronenstrahlen 1921.
- H. Lassen und L. Brück. Herstellung von dünnen Silbereinkristallen und ihre Untersuchung mit Elektronenstrahlen 902, 1922.
- S. Rama Swamy. Effect of heat on the structure of sputtered films of gold 486.

- A. Baroni. Ossialogenuri di piombo 994.
- B. E. Warren and J. T. Burwell. Structure of Rhombic Sulphur 913, 1212.
- William Band. Transition in Aluminium at 79°C 1335.
- Thomas A. Wilson. Crystal Structure of Beta-Manganese 1213.
- M. Straumanis. Wachsende Magnesiumkristalle 234.
- M. Strada. Struttura cristallina del cianuro di tallio 142.
- W. G. Burgers. Übergangsmechanismus von kubisch-raumzentriertem in hexagonal dichtest gepacktes Zirkon 236.
- A. Goetz and L. E. Dodd. Structure of Crystalline Bismuth and Selenium Layers Produced by Condensation in Vacuum 2201.
- A. J. Bradley. Crystal Structure of Gallium 2331.
- Ralph Hultgren and B. E. Warren. Crystal Structure of Black Phosphorus 1830.
- , N. S. Gingrich and B. E. Warren. Atomic Distribution in Red and Black Phosphorus and Crystal Structure of Black Phosphorus 1942.
- F. Laves und W. Nieuwenkamp. Interferenzerscheinungen an zweidimensionalen Kristallen 1424.
- D. Crowfoot. Interpretation of Weissenberg Photographs in Relation to Crystal Symmetry 1538.
- E. A. Owen, Llewelyn Pickup and I. O. Roberts. Lattice Constants of five Elements possessing Hexagonal Structure 2199.
- William Hume-Rothery and Herbert M. Powell. Theory of Super-Lattice Structures in Alloys 2199.
- W. G. Burgers. Lattice Distortion in Nickel-Iron 1939.
- Sven Fagerberg und A. Westgren. Kristallbau des β -Mangans und isomorphe Legierungen 1212.
- Takesaburo Isawa und Ichiji Obinata. Röntgenographische Untersuchungen an den α -Zinnbronzen 754, 1088.
- Jules Garrido. Structure cristalline de la manganite 754.
- D. Coster and R. Smoluchowski. Fine structure of x-ray absorption edges of copper and zinc in copper-zinc alloys 755.
- E. Söhnchen. Aluminium-Legierungen hoher Reinheit 911.
- H. Böhner. Unterkühlung hochschmelzender intermetallischer Verbindungen von Aluminiumlegierungen 912.
- A. von Zeerleder und R. Irmann. Gießbarkeit an Aluminium-Legierungen 912.
- E. Zintl und A. Schneider. Konstitution der Lithium - Cadmium - Legierungen 1722.
- und G. Brauer. Konstitution der Lithium-Wismut-Legierungen 1722.
- V. Deitz und D. H. Andrews. Dynamics of molecular crystal lattices 1940.
- H. Ungemach. Avantages de l'emploi des Notations à quatre caractéristiques pour les cristaux de symétrie rhomboédrique 2138.
- Paul Gombás. Theorie der Alkalimetalle 1936.
- Cyrill Brosset. Crystal Structure of some Alkali Tungsten Chlorides 1829.
- H. Staub. Nachweis des inneren elektrischen Feldes des Seignettesalzes mittels Röntgenstrahlen 36.
- M. Renninger. Röntgenreflexion an Steinsalz und den Realbau von Steinsalz 241.
- William Lewis. Growing and Testing Large Single Crystals of Ice 36.
- John Mead Adams and William Lewis. Production of Large Single Crystals of Ice 426.
- H. D. Megaw. Cell Dimensions of Ordinary and Heavy Ice 660.
- Rudolf Brill. Gitterkonstanten von $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 662.
- Gunnar Hägg. Kristallstruktur des magnetischen Ferrioxys 1936, 2331.
- C. W. Bunn. Lattice-dimensions of zinc oxide 2335.
- H. D. Megaw. Structure of Crystalline Zinc Hydroxyde 1329.
- G. E. Ziegler. Unit Cell and Space Group of KNO_3 and $\text{LiNO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 1335.
- R. W. Ditchburn and J. Harding. Properties of Crystalline Magnesium Oxide 1941.
- F. Laves und H. Witte. Kristallstruktur des MgNi_2 und seine Beziehungen zu den Typen des MgCu_2 und MgZn_2 2331.
- K. S. Krishnan und S. Banerjee. Stark Splitting of the ^6S Level of the Manganous Ion in Crystalline Fields 1943.
- Barbara Ruhemann. Temperaturabhängigkeit der Gitterkonstanten von Manganoxyd 2337.
- C. D. West. Thermochemistry and physical properties of bromides and hydrosulfides 2028.
- Richard C. Keen. Crystal Structure of Potassium Persulfate 2198.
- G. E. Ziegler. Crystal Structure of Lithium Sulphate Mono-Hydrate 234.
- E. Zintl und G. Brauer. Konstitution des Lithiumnitrids 822.

- R. Brill. Konstitution des Lithiumnitrids 1422.
- E. Zintl und A. Harder. Gitterdimensionen des Lithiumhydrids und Lithiumdeuterids 1627.
- M. Y. Colby and Siden Harris. Long X-Cut Quartz Crystal Vibrating Under the Transverse Piezoelectric Effect 35.
- Lyman G. Parratt. Practicality of Etched Quartz Crystals for X-Ray Spectrometers 426.
- Georg Kalb. Kristallmorphologie des Quarzes 1089.
- C. A. Beevers and C. M. Schwartz. Crystal Structure of Nickel Sulphate Heptahydrate $\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 2198.
- M. v. Stackelberg und E. Schnorrenberg. Struktur des Aluminiumcarbids 330.
- H. Lipson and C. A. Beevers. Crystal Structure of the Alums 1627.
- H. F. Huttenlocher. Kristallstruktur des Aluminiumorthophosphates 1824.
- G. Hägg und G. Söderholm. Die Kristallstrukturen von Mg-Al-Spinellen mit Al_2O_3 -Überschuß und von $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ 1824.
- H. Lipson. Structure of Methyl Ammonium Alum 1941.
- E. J. W. Verwey. Crystal Structure of $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ and $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ 2199.
- Ernst Kordes. Kristallchemische Untersuchungen über Aluminiumverbindungen mit spinellartigem Gitterbau und über $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 2331.
- A. Rabinerson und Z. Aristova. Strukturbildung von $\text{Al}(\text{OH})_3$ -Solen und lyotrope Ionenwirkung 2338.
- J. A. A. Ketelaar. Kristallstruktur von AlCl_3 1329.
- H. Braekken und W. Scholten. Kristallstruktur des Quecksilberchlorids 234.
- J. M. Bijvoet und C. H. MacGillavry. Crystal Structure of $\text{Hg}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$ 425.
- Gustav E. R. Schulze. Kristallform und Raumgitter von ZrF_4 und HfF_4 234.
- B. E. Warren und C. F. Hill. Structure of Vitreous BeF_2 234.
- M. v. Stackelberg und F. Quatram. Struktur des Berylliumcarbids 331.
- Harald Perltz. Structure of the intermetallic compound Au_2Pb 424.
- T. Jurriaanse. Crystal Structure of Au_2Bi 1330.
- E. Zintl und A. Harder. Konstitution der Erdalkalihydride 559.
- Walter Soller und A. J. Thompson. Crystal Structure of Cuprous Ferrite 1538.
- W. Feitknecht und W. Lotmar. Struktur des grünen basischen Kobaltbromids 2198.
- Bertil Borén, Sven Ståhl und A. Westgren. Kristallzucker und Zusammensetzung des rhombischen Kobaltsilicids 2204.
- Arne Ölander. Kristallstruktur von CdSb 2331.
- M. v. Stackelberg und R. Paulus. Phosphide und Arsenide des Zinks und Cadmiums 1626.
- C. D. West. Crystal Structure of $\text{Rh}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$ 2198.
- J. H. Van Vleck and M. H. Hebb. On the Paramagnetic Rotation of Tysonite 60, 1014.
- C. A. Beevers and H. Lipson. Crystal Structure of Copper Sulphate Pentahydrate 140.
- Herbert Insley and Francis W. Glaze. Optical and crystallographical properties of the alkali zinc uranyl acetates 141.
- Eduard Hertel und Georg H. Römer. Struktureller Feinbau des Bariumsuccinats 485.
- W. H. Zachariasen. Atomic Arrangement in Potassium Trithionate Crystals and Structure of the Trithionate Radical 485.
- B. Wheeler Robinson. Reflection of X-Rays from Powdered Anthracene 756.
- Arne Ölander. Elektrochemische und röntgenographische Untersuchung von festen Thalliumamalgamen 822.
- Edward W. Hughes. Crystal Structure of Cyanuric Triazide 823.
- A. Hoffmann. Verbindungen mit Perowskistruktur 911.
- Isamu Nitta und Tokunosuké Watanabé. Crystal Structure of Barium Dicalcium Propionate 1334.
- Karl Löhberg. C-Modifikation der Sesquioxide von Neodym und Lanthan 1626.
- Kedareswar Banerjee und Bhagawati Charan Guha. Space Group and Atomic Arrangements in Anthraquinone Crystals 1629.
- I. Ellie Knaggs. Crystal Structure of Cyanuric Triazide 1941.
- R. W. James. Intensities of X-ray Spectra and the Imperfections of Crystals 240.
- Richard Glocker. Quantitative Raumgitteranalyse mit Röntgenstrahlen 332.

- J. C. M. Brentano. Quantitative measurement of the intensity of X-ray reflections from crystalline powders 2336.
- A. J. Bradley. Absorption factor for the powder and rotating-crystal methods of X-ray crystal analysis 2335.
- D. Wilm und U. Hofmann. Röntgenographische Untersuchungen an feinst-dispersen Kristallen 913.
- Roy C. Spencer. Equation for X-Ray Crystal Curves 1214.
- F. Klauer. Röntgen-Laue-Diagramme an piezoelektrisch schwingenden Kristallen 1215.
- Gerald W. Fox and Walter A. Fraser. X-Ray Extinction in Piezoelectric Crystals 1215.
- Franklin Miller, Jr. Simplification of Prin's Formula for Diffraction of X-Rays by a Perfect Crystal 1215.
- G. E. M. Jauncey. Diffuse Scattering of X-Rays by Crystals 1216.
- G. L. Clark and M. M. Beckwith. Mathematical Modulus Derived from X-Ray Data for Evaluation of Residual Distortion in Crystals 1217.
- Charles S. Barrett. X-Ray Diffraction and the Fatigue of Metals 1332.
- X-Ray Measurement of Depth of Cold Work 1332.
- Karl Meisel. Einfache Reproduktion und Beurteilung von Debye-Aufnahmen 1335.
- Zenji Nishiyama. Mechanism of the Transformation from Face-Centred Cubic Lattice to Body-Centred Cubic 1335.
- Sir William Bragg. X-Ray Crystal Analysis 1422.
- S. R. Khastgir and Anil Kumar Das Gupta. Effect of Heat, Ultra-violet light, and X-rays on Crystal Rectification 1423.
- M. U. Cohen. Precision Lattice Constants from X-Ray Powder Photographs 1538.
- Horia Hulubei. Mise en évidence, aux rayons X, des déformations d'un réseau cristallin sous l'action du champ électrique 1539.
- M. Straumanis und O. Mellis. Präzisionsaufnahmen nach dem Verfahren von Debye und Scherrer 1825.
- J. A. Bearden. Ruled Grating Measurements of X-Ray Wavelengths 1826.
- William P. Jesse. Apparatus for X-Ray Quantitative Chemical Analysis with the Cathode-Ray Tube 1933.
- Ludo K. Frevel. Technique for X-Ray Studies of Substances Under High Pressures 2331.
- Ken'ichi Shinohara. Diffraction of Cathode Rays by Single-Crystals 1829.
- W. H. Keesom and K. W. Taconis. X-Ray Goniometer for the Investigation of Crystal structures of solidified Gases 1540.
- J. Oumanski et W. Wexler. Dispersion des rayons X par le nickel 486, 1939.
- R. B. Jacobs and A. Goetz. Intensities of X-Ray Reflection from Bi Crystals 1331.
- Jean J. Trillat et M. Paicé. Recuit de l'aluminium pur 1333.
- N. Seljakow and E. Sows. Recovery and Recrystallisation of Aluminium Single Crystals 1539.
- E. A. Owen and Llewelyn Pickup. X-Ray Study of the Inter-Diffusion of Copper and Zinc 1602.
- Jean Laval. Diffraction des rayons X par l'atome d'argent 1628.
- R. Andriessen. Influence of temperature on the intensity of X-ray reflection from silver 1629.
- R. P. Bien. Crystal Structure of Heat-Treated Tungsten Filaments 1827.
- N. S. Gingrich and Ralph Hultgren. Fourier Analysis of X-Ray Patterns of Phosphorus 1830.
- Evald von Zeipel. Lattices-Constant of Galena determined with a new X-Ray Spectrometer 1628.
- H. Lipson. Existence of Three Alum Structures 1829.
- Alden B. Greninger. Twinning in Alpha Iron 1827.
- R. Smoluchowski. Feinstruktur der Röntgenabsorptionskanten von γ -Legierungen 1826.
- F. Preisach. Magnetische Untersuchungen an ausscheidungsfähigen Eisen-Nickel-Legierungen 776.
- F. Marschak und D. Stepanow. Röntgenographische Untersuchung von Fe-Ni-Legierungen 2331.
- Eric R. Jette und Erich Fetz. Röntgenographische und Härteuntersuchungen an nickelreichen Nickel-Zinn-Legierungen 1935.
- E. A. Owen and Llewelyn Pickup. Crystal densities of industrial brasses from X-ray data 238.
- G. F. Kossolapow und A. K. Trapesnikow. Röntgenanalyse der β -Phasen der Cu-Be- und Al-Zn-Legierungen bei hohen Temperaturen 663.
- E. F. Bachmetew, N. G. Sevastianow und N. I. Kotow. Strukturröntgenanalyse der Kristallbildungen im Dreistoffsystem Cu—Al—Ti 2201.

- E. F. Bachmetew. Strukturröntgenanalyse der homogenen Phase im Mg-Ni-System 2202.
- K. R. Andress und E. Alberti. Röntgenographische Untersuchung der Legierungsreihe Aluminium-Barium 1807.
- Ludo K. Frevel und Emil Ott. The X-ray study of indium and the indium-silver system 1090.
- E. F. Burton and W. F. Oliver. X-Ray Diffraction Patterns of Ice 1216.
- Harry B. Weiser and W. O. Milligan. X-ray studies on the hydrous oxides. VI. Alumina Hydrates 914; VII. Ferric Oxide 1090.
- Newbern Smith. Diffraction of Electrons by Thin Films of Iron Oxides and Hydrates 1818.
- B. E. Warren and O. Morningstar. X-Ray Analysis of Vitreous B_2O_3 1830.
- Karl Korth. Reststrahlbanden von LiF und MgO 2059.
- S. Rama Swamy. X-ray analysis of the structure of iridescent shells 2056.
- W. Reck und A. Smekal. Röntgenographische Wärmeausdehnung von reinstem Natriumchlorid 641.
- B. E. Warren. X-Ray Diffraction Study of Carbon Black 239.
- Harold P. Klug. X-Ray Study of Red Monoclinic Selenium 662.
- J. Weigle et H. Saini. Structure de NH_4Br à basses températures 1335.
- R. C. L. Mooney. Crystal Structure of Ammonium Chlorobromiodide 1829.
- Donald P. LeGalley. X-Ray Intensity Measurements with a Geiger-Müller Counter, and Structure Factor for KCl 1873.
- P. E. Tahvonen. Intensität der Reflexion von Röntgenstrahlen an Kalkspat 1873.
- G. E. M. Jauncey and W. D. Claus. Diffuse Scattering of X-Rays from Sylvine 1216.
- André Boullé. Etude aux rayons X des métaphosphates de sodium anhydres 1935.
- E. Bachmetew. Röntgenographische Bestimmung der $FeAl_3$ -Struktur 485.
- Röntgenographische Bestimmung der $FeAl_3$ -Struktur 662.
- Keiroku Hutino. Gesamt-Röntgendiagramm von Ringfaserstruktur 139.
- Y. Gound O. Kratky. Röntgenographische Studien an Choleinsäuren 36.
- E. Schiebold. Röntgenoskopie difforder und disperser Systeme 753.
- M. Prasad and P. H. Dalal. X-Ray Investigation of the Crystals of M-Azotoluene 664.
- Jagattaran Dhar. X-Ray Analysis of the Structure of Dibenzyl 235.
- G. L. Clark, R. R. Sterrett and P. W. Leppla. X-Ray Diffraction Studies of Built-up Films of Long-Chain Compounds 1090.
- W. H. Zachariasen. Crystal Lattice of Samarium Sulphate Octo-Hydrate 1213.
- H. R. Letner and G. W. Stewart. Comparison by X-Ray Diffraction of p-Azoxyanisol in Liquid and Liquid Crystalline Phases 1217.
- S. Pieńkowski et Z. Kuleszanka. Structure microcristalline des épines 1217.
- R. G. Wood, S. H. Ayliffe and N. M. Cullinane. Crystallographic and X-Ray Investigation of some Diphenylamine Derivatives 1422.
- Ralph W. G. Wyckoff and Robert B. Corey. X-ray diffractions from hemoglobin and other crystalline proteins 1423.
- J. Monteath Robertson. Structure of Benzöquinone 1628.
- Mata Prasad and P. H. Dalal. X-Ray Investigation of the Crystal Structure of Meta-Azotoluene 1824.
- J. A. Santos. X-Ray Study of the Caesium Salts of Certain 12-Heteropoly Acids 1826.
- J. Piérard et A. de Rassenfosse. Etude cristallographique du palladocyanure de baryum 1828.
- G. L. Simard and B. E. Warren. X-Ray Analysis of Amorphous Rubber 1831.
- J. Monteath Robertson. X-Ray Study of the Structure of the Phthalocyanines 1940.
- X-Ray Analysis of the Structure of Dibenzyl 1940.

Makrostruktur:

Gitterstörungen, Textur,
Korngröße, Verfestigung und
andere Bearbeitungseffekte,
Rekristallisation

- Hans Bomke. Natur der metallischen Bindung 36.
- E. G. Ananiaschwili und D. B. Gogoberidse. Natur der Zwillingsbildungsflächen 141.
- Wilhelm Biltz. Kompressionen der Metalle bei der Bildung intermetallischer Verbindungen 238.
- Alexander Goetz. Gruppen-Phänomene in Metallkristallen 241.

- E. Orowan. Mechanische Festigkeits-eigenschaften und die Realstruktur der Kristalle 241.
- Adolf Smekal. Theorie der Realkristalle 242.
- Georg Kalb. Bedeutung der Vizinalerscheinungen für die Bestimmung der Symmetrie und Formenentwicklung der Kristallarten 243.
- R. Kaischew und I. N. Stranski. Theorie der linearen Kristallisationsgeschwindigkeit 330.
- Richard Reinicke. Universelle Bedeutung der kubisch-flächenzentrierten Gitterstruktur für die ursächliche Erfassung von bisher unbekannten Zusammenhängen 330.
- M. Renninger. Verformung und Regelung durch Oberflächenbearbeitung bei Eisen 487.
- A. Huber. Kinetik von Kristallisationsvorgängen 661.
- J. Leonhardt. Okraederschnitte und Gefügeanalyse 664.
- Eduard Hertel und Hans Frank. Bildung der Kristallkeime und Kristallgitter von komplexisomeren Modifikationen 822.
- Dunlap J. McAdam, Jr. and Robert W. Clyne. Influence of chemically and magnetically formed notches on fatigue of metals 824.
- Ichirô Itaka. Independence of Grain Size and Dendrite Fineness 825.
- N. Müller und D. Steinberg. Schichtenweise Magnetisierung in den Magnetitkristallen 934.
- G. Tammann. Struktur dünner Metallschichten, erzeugt durch Kathodenzerstäubung oder Verdampfung 910.
- D. Balarew. Dampfspannung in einem System mit zerriebenen Kristallen 915.
- V. Ždanow, A. Erschow und G. Galachow. Berechnung der Energie und der Elastizitätskonstanten heteropolarer Kristalle 1087.
- Anton Mémet. Strukturänderung der Kristalle im elektrischen Feld 1089.
- Harald H. Nielsen. Rotation of Molecules in Crystals 1217.
- E. Raub. Kristallisation binärer Systeme mit Eutektikum 1330.
- H. S. Schdanow. Kornzahl im Bereiche von 1 bis 100μ auf Grund der Debye-Scherrer-Aufnahmen 1334.
- Robert E. Burk. Significance of the persistence of the crystalline state above the melting point 1423.
- I. M. Kolthoff and Charles Rosenblum. Mechanism of the Aging of Freshly Prepared Lead Sulfate Crystals 1538.
- Herbert Haberlandt und Alfred Schiener. Farbverteilungen beim Fluorit in ihrem Zusammenhang mit dem Kristallbau 1541.
- Fritz Laves. Zweidimensionale Überstrukturen 1629.
- K. F. Herzfeld und Maria Goeppert Mayer. Theory of Fusion 1630.
- M. J. Buerger. Weissenberg Reciprocal Lattice Projection and Technique of Interpreting Weissenberg Photographs 1824.
- W. Boas und H. Ekstein. Bestimmung der Krümmungsachse gebogener Kristalle aus Lauediagrammen 1828.
- George L. Clark und M. M. Beckwith. Method for Detection and Evaluation of Residual Distortion in Crystals 1828.
- Lew Kowarski. Croissance des cristaux très minces 1934, 2200.
- H. A. Bethe. Statistical Theory of Superlattices 1936.
- W. Kossel. Energetik von Oberflächenvorgängen 1944.
- M. Volmer. Dampfdruck von kleinen Partikeln 1944.
- W. Kossel. Dampfdruck von kleinen Partikeln 1944.
- Otto Werner. Zusammenhang des Emaniervermögens radiumhaltiger Metalle mit charakteristischen Eigenschaften dieser Metalle 2055, 2202.
- D. Balarew. (Experimenteller Teil mit K. Andreew, E. Zankowa und P. Damowa.) Übertragung der Oberflächenveränderungen in das Innere der Kristallsysteme 2058.
- Ernst Cohen, W. A. T. Cohen-de Meester und A. K. W. A. van Lieshout. Einfluß mechanischer Deformation auf die Umwandlungsgeschwindigkeit 2204.
- Oskar Baudisch. Magnetische Untersuchungen zum Oxydations-Mechanismus 2333.
- W. Lotmar. Aufbau der Schichtengitter 2334.
- E. J. W. Verwey. Incomplete Atomic Arrangement in Crystals 2336.
- R. G. Wood und S. H. Ayliffe. Method for determining the orientation of a crystal under a microscope 2336.
- P. Tartakowsky. Energieniveauschema der Elektronen in Kristallen 2338.
- Ernst Cohen, W. A. T. Cohen-de Meester und A. K. W. A. van Lieshout. Einfluß mechanischer Deformation auf

- die Umwandlungsgeschwindigkeit polymorpher Metalle 1630.
- U. Dehlinger. Existenz einer Umwandlung von genau zweiter Ordnung 1825.
- W. H. George. Sub-Boundaries in a Crystal Grown by the Bridgman Method 2336.
- I. N. Stranski und R. Kaischew. Kristallwachstum und Kristallkeimbildung 1828.
- Takemaro Yamamoto. Studies on the Growth of Crystals 2058, 2059.
- I. N. Stranski und R. Kaischew. Gleichgewichtsform und Wachstumsform der Kristalle 2198.
- E. Schmid und W. Boas. Kristallplastizität 1087.
- E. Orowan. Kristallplastizität 2333.
- G. I. Taylor. Theory of the Plasticity of Crystals 241.
- E. W. Zechnowitzer. Plastizität der Kristalle 1938.
- Hans Mueller. Theory of the Photoelastic Effect of Cubic Crystals 1986.
- Pol Duwez. Plasticity of Crystals 1333.
- U. Dehlinger und F. Gisen. Plastizität und Mosaikstruktur bei gegossenen und bei rekristallisierten Metallen 135.
- H. B. Dorgerloh und J. E. de Graaf. Possibilities of Measuring Elastic Stresses with X-Rays 1944.
- Th. Neugebauer. Theorie der Ionenverfestigung 1454.
- R. E. Gibbs. Crystallite Orientation in a Polycrystalline Metal during Pastie Flow 425.
- Wolfgang F. Berg. History of Load of deformed Crystals 240.
- W. F. Berg. Laue Diagrams of Deformed Crystals 485.
- M. Kornfeld. Entfestigung eines deformierten Kristalls bei der Erholung 664.
- G. W. Brindley und F. E. Hoare. Magnetic Measurement of Ionic Deformations in Crystals 1630.
- G. Tammann und W. Müller. Übergang von der Sprödigkeit zur Verformbarkeit bei Kristallen mit steigender Temperatur 2334.
- M. Kornfeld. Bau eines deformierten Kristalls und Erholungserscheinung 2338.
- Franz Wever. Röntgenuntersuchung von Verformungstexturen metallischer Werkstoffe 753.
- E. Grüneisen und H. Hoyer. Geschwindigkeit elastischer Wellen im Quecksilberkristall und daraus berechnete charakteristische Temperatur 1797.
- A. H. Jay. Thermal Expansion of Silver, Quartz and Bismuth by X-ray Measurements 216.
- Alfred B. Focke. Segregation of Polonium in Bismuth Crystals 142.
- H. Jones. Applications of the Bloch Theory to the Study of Alloys and Properties of Bismuth 681.
- O. Stierstadt. Die acht elektrischen Haupteitfähigkeiten des Bi-Einkristalls im Magnetfeld 1730.
- Howard A. Smith. Fatigue and Crystal Recovery in Aluminium 825.
- H. L. Cox und W. J. Clenshaw. Behaviour of Three Single Crystals of Aluminium in Fatigue under Complex Stresses 1540.
- D. Hanson und E. J. Sandford. Properties of tin containing small amounts in aluminium, manganese or bismuth 1091.
- E. N. da C. Andrade und P. J. Hutchings. Mechanical Behaviour of Single Crystals of Mercury 914.
- M. v. Stackelberg. Bauprinzipien der Carbide, Silicide, Nitride und Phosphide elektropositiver Metalle 331.
- G. W. Brindley und F. W. Spiers. Effect of Dispersion and of Lattice Distortion on the Atomic Scattering Factor of Copper for X-Rays 425.
- E. Nöhring. Änderung der Röntgeninterferenzlinienbreite des Palladiums durch elektrolytische Wasserstoffbeladung 485.
- K. Bausch. Schiebegleitung an Zinnkristallen 1092.
- Harold K. Schilling. Growth of Crystals of Zinc Containing Cadmium 1331.
- Shizuo Miyake. Inner Potential of Zinblendes 1334.
- C. T. Lane. Size and Arrangement of Bismuth Microcrystals Formed from Vapor 1538, 2338.
- Kotaro Honda und Yosomatsu Shimizu. Magnetism of Tin 1659.
- Ch. Degard. Constitution et Structure des Alliages d'Argent et de Calcium 1827.
- Hugh O'Neill. Twinning in Alpha Iron 1935.
- Bruce Chalmers. Twinning of single crystals of tin 1937.
- Lore Misch. Strukturen intermetallischer Verbindungen des Berylliums mit Kupfer, Nickel und Eisen 1945.
- André Michel et André Girard. Mise en évidence par l'analyse thermomagnétique de faibles solutions solides d'oxydes de fer 2230.
- H. Lipson. Relation between the Aluminum Structures 2336.

- Vaughan H. Stott. Modification of Carpenter and Elam's method of producing single crystals of aluminium by deformation and annealing 2337.
- Harold E. Buckley. Mosaic Structure in Crystals 239.
- Harold E. Buckley. Setting an Upper Limit of 500 Å., to Dimensions of Mosaic Blocks in a Crystal 243.
- Willard J. Poppy. Electrical Resistivities of Single and Optically Mosaic Zinc Crystals 426.
- K. S. Krishnan and N. Ganguli. Influence of „Swelling“ on the Abnormal Unidirectional Diamagnetism of Graphite Crystals 1629.
- Kurt Neumann. Allotropie des Schwefels 915.
- N. S. Nagendra Nath. Dynamical theory of the diamond lattice 487, 2339.
- James Basset. Cristallisation du carbone sous très hautes pressions 235.
- W. S. Wesselowski und K. W. Wassiliew. Zwillingsbildungen bei Graphitkristallen 234.
- W. G. Burgers. (Experimentell mitbearbeitet von F. M. Jacobs.) Walz- und Zugtextur von Zirkonium 1331.
- Rolf Mumbrauer. Hydratentwässerungen nach der Emaniermethode 995.
- W. A. Wood. Latent Energy due to Lattice Distortion of Cold-worked Copper 34.
- W. A. Wood. Distortion of the Crystal Lattice of α -Brass 35.
- L. Herrmann und G. Sachs. Kristallgleichrichtung in gezogenen Messingbechern 140.
- Cyril Stanley Smith. Magnetic Susceptibility of Alloys of „Gamma-Brass“ Structure 935.
- W. A. Wood. Hardness and Lattice-distortion of cold-rolled α -brass 1422.
- Kanzi Tamaru. Age-Hardening of Brass 1541.
- Fritz Schoszberger. Kupferamalgam CuHg mit der Struktur des γ -Messings 1626.
- E. Schmid und G. Siebel. Entmischung übersättigter Leichtmetalllegierungen 236.
- G. Wassermann. Umwandlungen in Eutektoidlegierungen 331.
- Frances D. Weaver. Type metal alloys 1091.
- F. Sauerwald und H. Gross. Unterscheidung von Ausscheidungs- und Martensithärtung 663.
- C. M. Saeger, Jr. and E. J. Ash. Properties of gray cast iron as affected by casting conditions 824.
- Fallot. Points de Curie et moments magnétiques des alliages de fer et d'aluminium 1114.
- E. Scheil. Auftreten einer hohen Kristallisationskraft bei der Bildung von Eisen-Zink-Legierungen 1330.
- L. Misch. Zwei intermetallische Verbindungen des Berylliums mit Eisen 1571.
- J. Arvid Hedvall und Rolf W. Pauly. Chemisch-elektrischer Curie-Punkt-Effekt, ein Analogon zu dem chemisch-magnetischen 1933.
- Arthur Bramley, Frederick Wardle Haywood, Arthur Thomas Cooper and John Thomas Watts. Diffusion of non-metallic elements in iron and steel 1894.
- Werner Köster und Werner Geller. System Eisen—Kobalt—Zinn 1904.
- Stephen M. Shelton and William H. Swanger. Fatigue properties of steel wire 1943.
- Erich Scheil. Mittelrippe in Martensitnadeln 2057.
- L. Graf und A. Kussmann. Zustandsdiagramm und magnetische Eigenschaften von Platin-Eisen-Legierungen 2381.
- Erich Scheil. Umwandlungen in irreversiblen Eisen-Mangan-Legierungen 2339.
- Fritz Laves. Mangan-Silicium-Legierung vom Wolfram-Typ 139.
- E. Söhnchen. Einfluß von Abschreckspannungen auf den Gitterabstand und die Härte von Al-Cu-Legierungen hoher Reinheit 559.
- Jean Cournot et Georges Meker. Cémentation du cuivre par l'aluminium 916.
- A. Eucken und Hildegard Warrentrop. Veränderlichkeit des thermischen und elektrischen Widerstandes bei der Ausscheidungshärtung von Al-Cu-Legierungen 1644.
- Ludwig Graf. Kinetik und Mechanismus der allotropen Umwandlung im System Palladium—Kupfer 1934.
- Arne Olander. Elektrochemische Untersuchung von festen Cadmium-Antimon-Legierungen 1935.
- F. G. Benford. Beryllium-copper Alloys 2057.
- Gunnar Hägg. Kubische Natrium-Wolfram-Bronzen 2057.
- M. Le Blanc und G. Wehner. Gold-Kupfer-Legierungen 2198.

- L. Deverin. Structure cristalline des métaux et de leurs alliages 2200.
- E. F. Bachmetew und J. M. Golowtschiner. Ob sich im Mg—Mn-System eine intermetallische homogene Phase bildet? 2202.
- H. Arnfelt und A. Westgren. Intermediära fasernas kristallbyggnad och sammansättning i järn-volfram- och järn-molybdenlegeringar 2203.
- J. N. E. Day, E. D. Hughes, C. K. Ingold and C. L. Wilson. Hydration of Salts with Heavy Water, and Constitution of Salt Hydrates 234.
- A. W. Stepanow. Plastic properties of single crystals of silver and thallium halides 487.
- J. A. Darbyshire and E. R. Cooper. Diffraction of electrons by oxide films on molten metals 501.
- Paul Gombás. Theorie des Lithiumbromidkristalls mit Berücksichtigung der Polarisationseffekte 661.
- N. F. H. Bright and W. E. Garner. Nucleus Formation on Crystals of Copper Sulphate Pentahydrate 915.
- W. S. Gorsky. New (orange) modification of HgJ_2 916.
- W. E. Alkins and A. P. C. Hallows. Reduction by hydrogen of stannic oxide contained in H.—C.—copper 1218.
- F. Machatschki. Kristallstruktur des Aluminiumarsenates 1330.
- Keiji Yamaguchi and Kôzô Nakamura. Electric Conductivity of Ternary Solid Solution 1540.
- André Michel et Jacques Bénard. Formule de l'oxyde de chrome ferromagnétique 1542.
- T. S. Wheeler. Electrostatic potential of a crystal of the cuprite type 2204.
- Hikoroku Shôji. Transformation of Magnetite at Low Temperature 2331.
- C. Irwin Vigness. Inverse Piezoelectric Properties of Rochelle Salt 147.
- Kurt Helbig. Photochemische Eigenschaften synthetischer Steinsalzkristalle. Rortverschiebung der Färbungs-Absorptionsbande durch plastische Verformung 237.
- Edgar Poser. Farbzentren und plastische Verformung von synthetischen Steinsalzkristallen mit Fremdatomen 238.
- D. Balarew. Innere Adsorption in Salzkristallen 240.
- Karl Przibram. Wachstumsgeschwindigkeit und Farbe des natürlichen blauen Steinsalzes 329, 1824.
- Adolf Smekal. Neue Translationsbedingungen 665.
- Heinz Wolff. Richtungsabhängigkeit des Translationsmechanismus von Steinsalzkristallen in höheren Temperaturen 665.
- E. Mollwo und W. Roos. Messung der Zahl der Farbzentren in Kristallen 862.
- N. A. Brilliantow und I. W. Obreimow. Plastic deformation of rock salt 994.
- S. Arzybyschew. Wanderungsgeschwindigkeit der Elektronenfarbzentren in Kristallen 1105, 1353.
- J. Frenkel. Wanderungsgeschwindigkeit der Elektronenfarbzentren in Kristallen 1105.
- E. N. da C. Andrade. Plasticity of Rock Salt Crystals 1087.
- R. D. Schulwas-Sorokin and M. V. Posnov. Time of Relaxation in Crystals of Rochelle Salt 1214.
- Hans Mueller. Properties of Rochelle Salt 1214.
- Hermann Körner. Herstellung von Seignettesalzpräparaten zur Erzielung reproduzierbarer Messungen 1539.
- R. Hilsch und R. W. Pohl. Quantenausbeute bei der Bildung von Farbzentren bei KBr-Kristallen 1878.
- — Photochemischer Elementarprozeß in Alkalihalogenidkristallen 861.
- Richard Reinicke. Wahrung des Molekülverbandes im Steinsalzkristall 1626.
- Adolf Smekal. Structure-Sensitive Properties of Salt Crystals 1722.
- R. W. Pohl. Farbzentren der Alkalihalogenidkristalle 1825.
- Ostap Stasiw. Thermoelektrische Spannungen in Salzkristallen mit Farbzentren 1825.
- M. N. Podaschewsky. Photoelektrische Methode zur Bestimmung der Elastizitätsgrenze eines röntgenisierten Steinsalzkristalles 1936.
- E. W. Zehnowitzer. Plasticity of Crystals of Sylvine 1937.
- W. G. Burgers and J. M. Burgers. Plasticity of Rock Salt 1938.
- J. A. Bearden and H. H. Roseberry. Cleavage and X-Ray Planes of Calcite Crystals 1938.
- Z. Gyulai. Kristallwachstum der Alkalihalogenide 2202.
- J. Boros und Z. Gyulai. Elektrische Ausmessung der Erholung verfestigter Steinsalzkristalle 2362.
- A. W. Stepanow. Plastische Eigenschaften der Silberchlorid- und Natriumchlorid-Einkristalle 2333.
- D. B. Gogoberidze und E. G. Ananiaschwili. Mechanische Zwillingsbildung beim Kalkspat. I. 2337.

- Shoji Nishikawa, Yoshitaro Sakisada und Inosuke Sumoto. X-Ray Investigation of the Mode of Vibration of Piezoelectric Quartz Plates 256.
- H. E. Buckley. "Examples of the „Rutile in Quartz“ Phenomenon in Artificial Crystals 662.
- Ny Tsi-Ze et Tsien Ling-Chao. Oscillations du cylindre creux de quartz 995.
- M. J. Buerger. Silica Framework Crystals and their Stability Fields 1332.
- W. Nieuwenkamp. Zweidimensionale Cristobalitkristalle 1629.
- W. Schramek. Reaktion Metallhydroxyd-lösung-Zellulosefaser 488.
- Pierre Chevenard. Relation entre l'hétérogénéité d'une solution solide et ses propriétés mécaniques et chimiques 427.
- Masanori Ishihara. Explanations on x-ray rotation crystal and fibrous structure diagrams 488.
- J. Thewlis. Crystal Orientation in Tooth Enamel 1422.
- Ichiro Sakurada und Keiroku Huttino. Eindringen des Wassers in das Kristallgitter der Cellulose 1424.
- K. S. Krishnan und S. Banerjee. Magnetic Anisotropy and Crystal-Structure of 1,2:5,6-Dibenzanthracene 2384.
- M. Kornfeld. Anisotropie der Wachstumsgeschwindigkeit neuer Körner bei der Rekristallisation 141.
- J. A. M. van Liempt. Einfluß der Erhitzungszeit auf die Rekristallisation und Erholung bei kaltbearbeiteten Metallen 235.
- M. Kornfeld. Keimbildung bei der Rekristallisation 1939.
- und W. Pawlow. Einfluß der Erholung auf den Rekristallisationsprozeß 1089.
- G. Tammann und F. Laass. Kristallitenorientierung in einem Nickelgußstück und ihre Änderung beim Walzen und bei der Rekristallisation 1332.
- W. G. Burgers und J. L. Snoek. Walz- und Rekristallisationstextur des Nickelseisens 2056.
- Fr. Pawlek. Walz- und Rekristallisationstexturen bei Eisen-Nickellegierungen im Zusammenhang mit den magnetischen Eigenschaften 2056.
- E. Osswald. Rekristallisation von Silber verschiedenen Reinheitsgrades 1627.
- N. J. Seljakov und E. I. Sovz. Natur der „Erholung“ des Metalls und Rekristallisationserscheinungen bei Aluminium-einkristallen 1942.
- H. Röhrig. Rekristallisation von Aluminium im Gußzustand 2332.
- Jean Calvet, Jean J. Trillat et Miloslav Pač. Recristallisation de l'aluminium pur 2332.

Mischkristalle

- Alexander Köhler. Optische Untersuchungen an synthetischen Mischgliedern der Feldspatgruppe 1937.
- H. J. Seemann. Kriterium für das Auftreten geordneter Atomverteilungen in metallischen Mischkristallreihen 2056.
- G. Natta. Typus von unbeständigen Mischkristallen mit anomalen Gitterkonstanten 2058.
- W. Schmidt und H. Vosskühler. Dauerstandsversuche an übersättigten Magnesium-Mischkristallen 2332.
- E. Vogt. Magnetismus und Atomzustand metallischer Mischkristalle 1361.
- U. Dehlinger. Wesen der metallischen Mischkristalle und Verbindungen 237.
- D. Balarew. Disperser Bau der Mischkristalle 238.
- A. Smits und N. F. Moerman. Complexity of the Solid State 233.
- P. Wiest. Mischkristallbildung und Gitterkonstanten bei Silber-Kupfer-Legierungen 1629.
- L. Vegard und Arne Kloster. Gold-Kupferlegierungen 660.
- N. W. Ageew und D. N. Shoyket. Molekulare feste Lösungen im System Kupfer—Gold 2333.
- U. Dehlinger. Legierungseigenschaften der Elemente Be, Mg, Zn, Cd, Hg, Al, Sn 664.
- Karl Löhberg. Mischbarkeit von Mg_3Sb_2 und Zn_3Sb_2 und Struktur der Mischkristalle 823.
- E. Scheuer. Löslichkeit von Natrium in Aluminium 1331.
- Erich Hayek. Mischkristallbildung mit Zinnmonoxyd 2055.
- Gustav Wagner, Georg-Maria Schwab und Rudolf Staeger. Röntgenuntersuchung einiger Mischkatalysatoren 823.

11. Grenzflächen

Allgemeines

- M. Witte. Oberflächenkennzahl feiner Staube 825.
- Kurt H. Meyer und H. Mark. Viskositätsgesetz 142.
- E. Valkó. Diffusion of dyestuffs 1094.

- Conmar Robinson. Diffusion Coefficients of Dye Solutions and their Interpretation 1602.
- T. Franzini. Diffusibilità del deuterio nei metalli 2327.
- John Strong. Cleaning of Surfaces 1545.
- Traute Liepus. Glasversilberung 2267.
- F. E. Bartell and L. S. Bartell. Quantitative Correlation of Interfacial Free Surface Energies 561.
- S. G. Mokruschin. Mono- und polymolekulare Sulfid- und Hydroxydschichten auf Phasengrenzflächen 758.
- Gerhard Schmidt. Dynamische Methode zur Untersuchung der Grenzflächen pulverförmiger Substanzen 916.
- A. Frumkin, A. Gorodetzka und P. Tschugunoff. Bildung von polymolekularen Schichten an der Trennungsfläche Quecksilber/Lösung 1339.
- W. P. Konstantinowa. Festigkeit, mit der zwei feste Phasen an ihrer gemeinsamen Grenzfläche aneinander haften 1426.
- William D. Harkins, Herman E. Ries, Jr. and Everett F. Carman. Surface pressures and potentials of monomolecular films of long molecules 1544.
- F. F. Nord and F. E. M. Lange. Cryolysis, Diffusion and Size of Particles 1893.
- John J. Hopfield. High-Frequency Water Jet and Ultrasonic Flame 311.
- G. von Hevesy und T. Somiya. Platin-schwarz 332.
- N. Rashevsky. Mechanism of Division of Small Liquid Systems Which Are the Seats of Physico-Chemical Reactions 908, 993.
- Conmar Robinson. Nature of the aqueous solutions of dyes 1094.
- F. Eirich. New type of tungsten oxide sol and its electrochemical behaviour 1094.
- A. H. Hughes, J. Yudkin, I. Kemp and E. K. Rideal. Reactions with Heavy Water 1318.
- K. Ablezova und S. Roginskij. Neuer Typus von Promotoren 1339.
- M. Gerowitsch und A. Frumkin. Phasengrenzkräfte an der Trennungsfläche gasförmig-flüssig. Methode zur Messung der Potentialdifferenz an ruhenden Oberflächen 1947.
- R. Fricke und L. Klenk. Wärmehalt und Gitterstruktur aktiver Eisen (III)-Oxyde 2292.
- Kapillarität (Oberflächenspannung) Kohäsion
- G. Bakker. Oberflächenspannung und tangentieller Druck in der Kapillarschicht 427.
- René Dubrisay. Applications d'une méthode d'analyse capillaire 668.
- H. Brown. Surface and Interfacial Tension of Mercury by the Sessile Drop and Drop Weight Methods 762.
- Ad. Adler. Tropfengewicht als Funktion der Tropfgeschwindigkeit und des Durchmessers der Tropffläche 245.
- Max Stiller. Apparat zur Bestimmung der Oberflächenspannung und der Wirk-samkeit der Netzstoffe 1310.
- Lecomte du Noüy. Ring Method for Measuring Surface Tension 1338.
- A. Lottermoser und Bernhard Baumgürtel. Einfluß der Luftkohensäure auf die Oberflächenspannung wässriger Lösungen fettsaurer Natriumsalze 667.
- Mlle Paulette Berthier. Influence de la tension superficielle sur la vitesse d'ascension des solutions aqueuses à travers les corps poreux 668.
- H. Devaux. Action de l'acide carbonique sur l'extension de l'ovalbumine à la surface de l'eau 668.
- A. Lottermoser. Influence of atmospheric carbonic acid upon the surface tension of aqueous solutions of sodium salts of fatty acids 1093.
- Marie Kernaghan. Surface Tension of Mercury in the Presence of dry Air 1945.
- André Léauté. Tension superficielle de substances visqueuses telles que les goudrons et bitumes 2157.
- L. Sabinina und L. Terpugow. Oberflächenspannung des Systems Schwefel-säure—Wasser 2206.
- James C. Speakman. Surface Tensions and Partial Vapour Pressures of Aqueous Aniline Solutions 2210.
- H. Lachs und I. Minkow. Surface Tension of Heavy Water 2211.
- R. M. Conrad and J. L. Hall. Relation of Surface Tension to other Physical Properties of Liquid Mixtures 2343.
- A. Ganguli and P. Mitra. Surface Tension and Its Variation with Temperature 2344.
- D. G. Derwichian. Enregistrement direct des variations de la pression superficielle en fonction de la surface et en fonction du temps (couches monomoléculaires) 2344.

- L. D. Mahajan. Lebensdauer von flüssigen Tropfen auf der Oberfläche der gleichen Flüssigkeit 38.
- F. de Block. Methode ter bepaling van de oppervlaktetension van verzadigde waterige oplossingen 560.
- W. Dekeyser. Toepassing der afrukkingsmethode voor het bepalen van oppervlaktetensionen 560.
- R. Loman and N. P. Zwikker. Validity of Antonow's rule for the solid-liquid interface, and consequent measurement of the surface-tension of solids 671.
- Richard v. Dallwitz-Waegner. Oberflächenspannung und molekularer Aufbau der Flüssigkeiten und festen Körper im Sinne der „Raumenergetik“ 741.
- Augustin Boutaric. Coefficient de variation thermique de la tension superficielle des liquides 1086.
- L. Sibaiya. Ratio of the Temperature Coefficients of Surface Tension and Density 1635.
- T. S. Wheeler. Ratio of the Temperature Coefficients of Surface Tension and Thermal Expansion 1831.
- L. Sibaya. Dasselbe 1831.
- D. G. Dervichian. Tension interfaciale entre deux liquides 2211.
- Paul D. Watson and Philip N. Peter. Apparatus for Electrolysis 150.
- E. G. Carter and D. C. Jones. Experimental test of the validity of Antonow's rule 428.
- Raymond Lautié. Densité et constitution moléculaire d'un liquide pur normal 430.
- John Satterly and J. A. McPherson. Stationary Waves in Liquid Jets 489.
- R. C. Murray and G. S. Hartley. Equilibrium between micelles and simple ions, with reference to the solubility of long-chain salts 1097.
- S. Pupko und M. Proskurnin. Verdampfung von Quecksilber in Gegenwart dünner Schichten kapillaraktiver Stoffe 1424.
- H. Saini. Thermodynamique des phénomènes d'imbition et d'amalgamation 1220.
- Ch. Eug. Guye. Propagation ascendante de l'imbition 205, 1095.
- Cas particuliers de propagation de l'imbition 1095.
- Propagation de l'imbition 1428.
- C. C. de Witt. Copper sulfide — water contact angles 1544.
- G. Tammann und W. Boehme. Zahl der Wassertropfen bei der Kondensation auf festen Stoffen 1218.
- N. Fuchs. Taubildung 1637.
- Walter Fritz. Berechnung des Maximalvolumens von Dampfblasen 1895.
- B. H. Wilsdon, D. R. G. Bonnell and Miss M. E. Nottage. Behaviour of water held in fine-pored media 2340.
- Otto Hahn und Vera Senftner. Oberflächenstudien an Eisenoxiden nach der Emaniermethode 243.
- Th. Ackermann. Oberflächenspannungsmessungen an Leim- und Gelatine-lösungen 39.
- Tzu-Ching Huang and Ken-Po Sung. Parachor of alkyl benzyl ethers 233.
- A. R. Carr and T. Wolzynski. Surface Tension of Unassociated Organic Liquids 761.
- Mlle H. Schlegel. Systèmes binaires Hétérogènes. Propriétés physiques des systèmes liquides à deux couches 808, 1328.
- N. K. Adam, J. F. Danielli and J. B. Harding. Surface Potentials of Dibasic Esters, Alcohols, Aldoximes, and Ketones 821.
- Tokuzo Tonomura and Miss Kimi Ishihara. Surface tensions of ethyl alcohol and carbon disulphide at low temperatures 919.
- J. Wellm. Oberflächenspannung binärer Flüssigkeitsgemische. System Anilin—Cyclohexan 995.
- J. J. Trillat et M. Matricon. Perméabilité de films de cellophane à l'air sec ou à l'air humide 1219.
- J. H. C. Merckel. Oberflächenspannung homologer Reihen 1635.
- F. Seelich. Anormale Oberflächenspannungen verdünnter wässriger Phenollösungen 1945.
- L. Gay et M. Cerveau. Tension superficielle au contact entre une solution benzénique d'acide palmitique et une solution aqueuse de divers sels sodiques 1947.
- Serg. Papkov. Oberflächenspannung und Lösungsaktivität organischer Flüssigkeiten 2205.
- Adsorption (auch Absorption), Benetzung
- M. Temkin. Gasadsorption und der Nernstsche Wärmesatz 1634.
- Susumu Miyamoto. Theorie der Adsorption 1428.
- A. Ganguli. Kritik der Adsorption 2206.
- M. Crespi. Kinetik der Adsorption. Gleichungen der Adsorptionsgeschwindigkeit 1832.

- B. Derjaguin. Anwendung von Kraftfeldern bei der Ableitung einiger thermodynamischer Beziehungen 2060.
- Kurt Fischbeck, Hermann Maas und Hertha Meisenheimer. Adsorptionisotherme 918.
- G. E. Cunningham. Interpretation of the adsorption isotherm 1340.
- J. Zeldowitsch. Theory of the Freundlich Adsorption Isotherm 1634.
- R. H. Fowler. Statistical derivation of Langmuir's adsorption isotherm 1723.
- Bunichi Tamamushi. Deutung der exponentiellen Gleichung zwischen dem zweidimensionalen Druck und der Konzentration 1637.
- Adolph J. Rabinowitsch. I. Adsorptionstheorie der photographischen Entwicklung 369.
- A. Gehrts. Wandern von adsorbierten Atomen längs der Grenzflächen fester Körper 560.
- S. Roginsky. Equation for the Kinetics of Activated Adsorption 668.
- A. Lottermoser und Clemens Jung. Adsorption von Katalase an Aluminiumoxydhydraten 1542.
- S. Roginsky. Mechanismus der Adsorptionskatalyse 1543.
- G. Lindau und G. Salomon. Haftfestigkeit adsorbierter Moleküle in der Grenzfläche fest/flüssig 1948.
- M. C. Johnson und F. A. Vick. Cathode Ray Oscillography of Gas Adsorption Phenomena 2305.
- A. King und C. G. Lawson. Komplexe Natur der Oberfläche von Holzkohle 38.
- Erich Boye. Adsorption von Ätherdampf aus bewegtem Dampf-Luft-Gemisch an bewegtes Aktivkohlen-Pulver 40.
- Liu-Sheng T'sai and Hung-Ao Yü. Adsorption of Styphnic Acid by Activated Sugar Charcoal 243.
- Erich Boye. Desorption von Äther aus bewegten Aktivkohlen-Pulvern durch bewegten Wasserdampf 333.
- John Turkevich und Hugh S. Taylor. Activated Adsorption of Hydrocarbons 562.
- A. King und C. G. Lawson. Chemisorption on charcoal. Influence of activation on the sorption of water vapour 756.
- D. H. Bangham, N. Fakhoury und A. F. Mohamed. Swelling of Charcoal. Experiments with the Lower Alcohols 760.
- Kimio Arai. Sorption of Sulphur Dioxide by Active Charcoal 761, 1338.
- Alexander King. Chemisorption on Charcoal. Influence of Ultraporosity on Adsorption 826.
- R. Behne und H. Löhner. Gasabgabe beheizter Metallflächen im Vakuum 919.
- M. Jaenicke. Wasserreinigung in Langsamfiltern mit Aktivkohlen 1093.
- W. Keris. Verbesserung des Endvakuaums von Öldiffusionspumpen durch Adsorption der Öldämpfe 1194.
- Ernst Storfer. Aktivierte Adsorption von Wasserstoff an Kohle 1220.
- A. Lendle. Adsorption von Sauerstoff an Kohle 1340.
- J. N. Pearce und G. H. Reed. Heats of adsorption of organic vapors on activated charcoal 1341.
- E. Berl und E. Weingaertner. Sorptionsgeschwindigkeitsmessungen von Methan, Äthan und Propan an aktiver Kohle 1543.
- Richard Maling Barrer and Eric K. Rideal. Interaction of Hydrogen with Microcrystalline Charcoal 1630.
- Interaction of Hydrogen with Micro Crystalline Charcoal 1631.
- L. Lepin und G. Strachowa. Temperaturabhängigkeit der Adsorption von Elektrolyten an der Kohle 1634.
- R. Klar. Aktivierte Adsorption von Wasserstoff an Kohle 1949.
- H. R. Kruyt und Truus Kruyt. Untersuchung an positiven und negativen Kohlenoberflächen mittels ThB-Adsorption 2060.
- Hans Fischer. Adsorption an Holzkohlen in Lösung und in Gasen 2209.
- Heinrich Herbst. Verbesserung der Adsorptionsleistung von Holzkohlen 2209.
- Alexander King. p_H of Charcoal Suspensions 2343.
- R. C. Ray und P. B. Ganguly. Adsorption of water by silica gel and examination of Patrick's adsorption formula 428.
- John Howard und Hugh S. Taylor. Adsorption of Gases by Chromium Oxide Gel 562.
- Azariah T. Lincoln und John C. Hillyer. Liesegang phenomenon in silicic acid gel 563.
- E. W. R. Steacie und H. V. Stovel. Rate of Adsorption of Ethylene by Silica and Nickel 757.
- L. M. Pidgeon. Sorption of vapors by active silica 997.
- S. S. Kistler. Relation between heat conductivity and structure in silica aerogel 983.

- L. H. Reyerson and Angus E. Cameron. Sorption of the halogens by silica gel and charcoal 1341.
- S. S. Kistler and K. Kearby. Residual Water in Activated Silica Gel 1342.
- Liu-Sheng Ts'ai and Tsung-Shih Lo. Adsorption of Picric Acid by Silica Gel 1342.
- Angus E. Cameron and L. H. Reyerson. Sorption of bromine and iodine by silica gel 1428.
- W. G. Palmer and R. E. D. Clark. Adsorption on Measured Surfaces of Vitreous Silica 1633.
- A. Graham Foster. Sorption of Propyl and Butyl Alcohols by Silica Gel 2206.
- A. H. W. Aten, Jr. Adsorption und Ionenaustausch 1633.
- Per Ekwall. Oberflächenaktivität von Ionen 2341.
- E. J. W. Verwey. Ionenadsorption und Austausch 2342.
- J. H. de Boer and C. F. Veenemans. Adsorption of alkalimetalen on metal-surfaces 40, 429, 1832.
- Jean J. Trillat et Hans Motz. Formation et structure de couches mono ou bimoléculaires de corps gras sur les surfaces métalliques 1724.
- R. S. Burdon. Adsorption of gases on mercury 1945.
- Adolph J. Rabinowitsch und S. Peisachowitsch. Adsorption von Hydrochinon an kolloidem Silber 370.
- Hugh Stott Taylor and Geoffrey Ogden. Adsorption of hydrogen and of carbon monoxide on a surface of zinc and molybdenum oxides 670.
- Alfred J. Stamm and R. M. Seborg. Adsorption compression on cellulose and wood 1341.
- Adalbert Farkas and Ladislas Farkas. Exchange reactions between heavy hydrogen and hydrogen adsorbed in solids 1526.
- J. G. Strachan. Altern einer Glimmeroberfläche 1636.
- M. Crespi und V. Aleixander. Adsorption von Ammoniak an Jenaer Glas 1832.
- Georg-Maria Schwab. Adsorption des Äthylens an aktiven Zentren des Nickels 919.
- J. Smittenberg. Absorption und Adsorption von Wasserstoff durch Nickel 1094.
- Shun-ichiro Iijima. Sorption of Hydrogen by Reduced Nickel 1343.
- G. Tammann. Änderung der Adsorption von Farbstoffen an Nickeldrähten beim Übergange der Nickeldrähte vom harten in den weichen Zustand 1952.
- R. Klar. Adsorption von leichtem und schwerem Wasserstoff an Nickel 2051.
- Absorption von leichtem und schwerem Wasserstoff in Verbindung mit der Äthylenhydrierung 2327.
- O. I. Leyppunsky. Van der Waalsche, aktivierte und atomare Adsorption von Wasserstoff an Kupfer und Nickel und ihr Einfluß auf den Photoeffekt 2342.
- Hans Reischauer. Adsorption von Sauerstoff und Wasserstoff an kompaktem Platin 39.
- W. B. Mann. Exchange of Energy between a Platinum Surface and Gas Molecules 244.
- Donald P. Smith and G. J. Derge. Role of Intragranular Fissures in the Occlusion and Evolution of Hydrogen by Palladium 758.
- Victor Lombard und Charles Eichner. Durchlässigkeit des Palladiums für den Wasserstoff 826.
- H. W. Kohlschütter. Adsorptionsgeschwindigkeit von Wasserstoff und Deuterium an Chrom-(3)-oxyd 244.
- S. M. Neale and A. M. Patel. Absorption of dyestuffs by cellulose 244.
- Valentin Kirejew und N. D. Ssologub. Adsorption von Gemischen der Dämpfe gegenseitig löslicher Flüssigkeiten 334.
- Erhard Landt. Theorie der Lyosorptionserscheinungen 428.
- Bernhard Neumann und Erich Goebel. Adsorption von Sauerstoff an Platin, Eisenoxyd und Chromoxyd 489.
- — Adsorption von schwerlicher Säure an Vanadinpentoxyd 489.
- A. L. Reimann. Clean-up of Gases by Magnesium, Calcium, and Barium 563.
- N. W. H. Addink. Structure of Monolayers of Myristic Acid 669.
- L. A. Munro and J. W. McCubbin. Adsorption and Catalysis. I. The $\text{CS}_2 + \text{H}_2\text{O}$ reaction 670.
- Raymond Amiot. Adsorption par le charbon de mélanges binaires en solution aqueuse 757.
- James Pace and Hugh S. Taylor. Velocities of Adsorption of Hydrogen and Deuterium on Hydrogenation Catalysts 757.
- Ludwig Imre. Bedeutung der molekularen Struktur salzartiger Verbindungen für die Aufladungsabsorption an ihren Oberflächen 759.
- Ian Kemp und Eric K. Rideal. Cataphoresis of Gliadin 759.

- A. Graham Foster. Sorption of Vapours by Ferric Oxide Gel. Aliphatic Alcohols 760.
- D. H. Bangham. Swelling of Charcoal. Stoichiometric Relations for the Films of the Alcohols 760.
- Pierre Jacquet. Adsorption de colloïdes par les surfaces métalliques, et son influence sur la structure des dépôts électrolytiques 826.
- W. A. Patrick and W. E. Land. Influence of capillarity on the melting point of iodine 919.
- W. v. Meyeren. Elektrische Aufzehrung von Gasen bei sehr geringen Drucken 997.
- Hermann Engelhard und Walter Stiller. Verhalten von Atemfiltern gegenüber Wasserdampf 1098.
- R. W. Gurney. Theory of Electrical Double Layers in Adsorbed Films 1338.
- Irving Langmuir. Mechanical properties of monomolecular films 1339.
- Wilder D. Bancroft and John B. Calkin. Adsorption of caustic soda by cellulose 1340.
- D. Talmud. Lineare Adsorption und Gelatinierung lyophiler Systeme 1342.
- Z. W. Wolkowa. Vergleichende Benetzbarkeit von Korundpulvern 1425.
- N. M. Morozov. Kinetics of sorption processes of hydrogen on iron 1427.
- Eric K. Rideal. Adsorption Concepts in Chemistry 1428.
- Cyrias Ouellet and Eric K. Rideal. Investigation of Adsorbed Films by Means of a Photoelectric Counter 1428.
- Phoebe A. Paine and Wesley G. France. Adsorption at crystal-solution interfaces 1632.
- V. A. Kargin und H. B. Klimowitzkaja. Austauschadsorption von Ionen an kolloidem Arsenisulfid 1634.
- J. Edwards and O. Maass. Density and adsorption studies in the region of the critical temperature. System dimethyl-ether-alumina 1635.
- J. M. Macaulay. Haftfähigkeit von Oberflächen 1636.
- E. P. Bowden and S. H. Bastow. Range of Action of Surface Forces 1724.
- J. K. Lennard-Jones and C. Strachan. Activation of Adsorbed Atoms to Higher Vibrational States 1795.
- C. Strachan. Evaporation of Adsorbed Atoms 1795.
- William D. Harkins, Everett F. Carman und Herman E. Ries, Jr. Surface Pressures and Potentials of Monomolecular Films of Long Molecules 1833.
- Naoyasu Sata und Seiiti Watanabe. Beziehung zwischen Adsorption, Löslichkeit und Natur des Lösungsmittels 2059.
- Katharine B. Blodgett. Films Built by Depositing Successive Monomolecular Layers on a Solid Surface 2059.
- H. Remy und C. Behre. Absorption von aus rauchender Schwefelsäure abgeblasenen Nebeln 2204.
- Z. W. Wolkowa, N. N. Serb. Serbina und A. W. Saporoshez. Mechanismus der Flotation. Die Adsorption an den Teilchen einer wässrigen Talkuspension 2206.
- M. Wojciechowski. Ebulliometric Method of Determining the Amount of a Substance Adsorbed on the Surface of Solid Substances 2292.
- Bunichi Tamamushi. Zweidimensionale Zustandsgleichung und Bau von Grenzflächenschichten 2339.
- N. A. Held und K. N. Samochwalov. Adsorption von Natriumlaurat an BaSO_4 2209.
- E. C. C. Baly and W. P. Pepper. Adsorption of Aluminium Hydroxide by Kieselguhr 2211.
- Hans Bauer. Übersättigungstheorie der räumlichen und zeitlichen Abstände Liesegangscher Niederschläge 428.
- E. C. Baughan. Mechanism of the Liesegang Phenomenon 428.
- E. B. Hughes. Theorie der Liesegangschen Ringe 1427, 2342.
- Tokiharu Okaya. Phénomène de Liesegang 2210.
- L. May. Theorie der periodischen Niederschläge (Liesegangsche Ringe) 2342.
- A. Dumanski und M. W. Tschapek. Über Benetzungswärme 2207.
- Heinrich Herbst. Bestimmung der Oberfläche von Pulvern im Hinblick auf die Benetzungswärme 2207.

Korrosion

- W. Wiederholt. Bedeutung und Stand der Korrosionsforschung 672.
- A. Eric J. Vickers and R. A. Bell. Apparatus for Investigating the Corrosive Action of Slags upon Refractory Materials 2212.
- N. Nekrassow, I. Stern und Z. Gulanskaja. Elektrochemisches Potential des Eisens und Korrosionserscheinungen 575.
- G. Tammann und K. L. Dreyer. Korrosion der gekupferten Stähle 672.

Raymond Morgan, Paul D. Dalsimer and Newbern Smith. Corrosion of wrought iron and steel 998.

Akira Miyata. Inactive State to the Formation of Anodic Film of Aluminium 669.

I. J. Gerard and H. Sutton. Corrosion-fatigue properties of duralumin with and without protective coatings 1000.

Takejirô Murakami and Susumu Morioka. Effect of Heat Treadment on the Corrosion of Magnesium-Zinc and Magnesium-Aluminium Alloys 765.

J. Krystof. Haltbarkeit von Zinn- und Zinküberzügen bei Korrosionsdauerbeanspruchungen 1725.

H. Bauermeister und R. Kersten. Korrosionsversuche mit Schrauben in Leichtmetall-Bauteilen 1801.

Daniel W. Kessler. Exterior waterproofing materials for masonry 1950.

August Smolanski. Einfluß der Schienenstreuströme elektrischer Straßenbahnen auf die Korrosion in Turbinenkondensatoren 770.

I. A. Denison and R. B. Hobbs. Corrosion of ferrous metals in acid soils 334.

A. Thiel und C. Kayser. Lokalisation der hemmenden Wirkung oberflächenaktiver Stoffe bei der Auflösung von Metallen in Säuren 429.

Jean Cournot et Marcel Chaussain. Influence du mode d'immersion des éprouvettes dans les essais de corrosion 565.

H. J. Gough and D. G. Sopwith. Atmospheric action in fatigue 1000.

Erich K. O. Schmidt. Korrosion an Metallkombinationen 1638.

Jiří Novák. Symmetrieverminderung der Korrosionsfiguren durch optisch aktive Zusätze 1723.

Katalyse

I. Motschan, I. Perevesenseff und S. Roginsky. Geschwindigkeit der Ammoniakzersetzung an theoriertem Wolfram 2344.

E. Storfer. Graphit und Diamant als Adsorbens und Katalysator 2344.

Kiyoshi Yoshikawa. Catalysis in Preparative Organic Chemistry 666.

S. Kyropoulos. Katalysatorvergiftung bei der Hydrierung der Kohlenwasserstoffe 2344.

Otto Beeck. Existence of a Sharp Temperature Threshold for Catalytic De-

composition of Molecules on a Hot Platinum Surface 37.

R. Fricke und P. Ackermann. Wärmehalt und Gitterstruktur aktiver Eisen 639.

Edgar Fajans. Wasserstoffkatalysen an Nickel 1337.

Oskar Kostelitz. Systeme Zinkoxyd/Chrom(III)oxyd und Kupferoxyd/Chrom(III)oxyd als Katalysatoren des Methanolzerfalls 667.

R. Fricke und J. Lüke. Wärmehalt und Gitterzustand aktiver Magnesiumoxyde 1064.

B. W. Bradford. Catalytic and Electrical Properties of Metallic Surfaces. Silver Surface Catalysing the Combustion of Carbonic Oxide 244.

Jan Kemp and Eric K. Rideal. Catalysis of colloidal electrolytes 1567.

W. Davies. Catalytic Combustion at High Temperatures 1424.

Kolloide, Gele, Membranen

Hakon Wadell. Sedimentation Formulas 245.

K. Krishnamurti. Determination of e/m and Mass of Individual Charged Particles in Colloids 37.

S. Levine. Sedimentation Equilibrium in Colloidal Suspensions 143.

S. M. Liepatoff. Abbauhüllen-Theorie und Stabilität lyophiler Kolloide 243.

Susumu Miyamoto. Darstellung kolloider Lösungen durch stille elektrische Entladungen 333.

W. Philippoff. Dynamische Untersuchungen an kolloiden Systemen 561.

Martin H. Fischer und Marian O. Hooker. Lyophile Kolloide. Ihre Theorie und Anwendung 666, 917.

Horacio Damianovich. Verbindung Platin-Helium. Größe der kolloidalen Teilchen 825.

— Mikrostruktur des Platins nach Einwirkung von Helium, Sauerstoff und Wasserstoff 825.

Wolfgang Pauli. Beziehungen zwischen elektrochemischem Verhalten und dem Aufbau der Kolloide 916.

W. Hacker. Anwendung der Kohlrausch-Weberschen Theorie der wandernden Grenze bei Lösungen mehrerer Elektrolyte und bei kolloiden Lösungen 917.

Mario Reggiani. Influence des électrolytes sur la formation et la stabilité des colloïdes métalliques obtenus par les ultrasons 918.

- H. R. Kruyt und H. A. Cysouw. Elektrische Doppelschicht bei Kolloiden 995, 996.
- David R. Briggs. Osmotic Pressures of Solutions of Arabic Acid and Sodium Arabate 996.
- H. Freundlich. Colloidal electrolytes 996.
- Wolfgang Pauli. Relations between electro-chemical behaviour and the structure of colloids 996.
- A. Stewart and H. M. Bunbury. Industrial applications of colloidal electrolytes 1094.
- Adolph J. Rabinovitch and V. A. Kargin. Are lyophobic colloids colloidal electrolytes? 1095.
- V. A. Kargin and Adolph J. Rabinovitch. Electrochemical properties of colloidal silica 1095.
- W. D. Treadwell. Polymerisation phenomena of silicic acid 1095.
- F. G. Donnan. Molar (micellar) mass, electrovalency of ions and osmotic pressure of colloidal electrolytes 1096.
- Dorothy Jordan-Lloyd. Proteins as colloidal electrolytes 1097.
- K. Linderström-Lang. Electrochemical properties of a simple protein 1097.
- M. Samec. Colloidal ions of starch 1098.
- A. Lottermoser. Very fine wood fibres as colloid electrolytes 1098.
- Alfons Krause und K. Kapitańczyk. Kolloide Luft und kolloider Sauerstoff mit einer Bläschengröße von $5\mu\mu$ bzw. $3\mu\mu$ Teilchendurchmesser 1219.
- R. O. Herzog. Diffusion von Kolloiden 1395.
- W. R. Harper. Theory of the coagulation of colloids and of smokes 1545.
- H. G. Bungenberg de Jong and P. v. d. Linde. Coacervate sols and their relation to the theory of lyophilic colloidal stability 1632.
- Oriented coacervates and their bearing upon the formation of colloid-crystals 1632.
- Alexandre de Kuthy. Effet des substances colloïdales sur la cristallisation et problème de la formation des calculs 1722.
- V. A. Kargin und H. B. Klimovitzkaja. Austauschadsorption an kolloidem Vanadiumpentoxyd 1946.
- J. Szper et Mlle S. Uzdanska. Vitesse de coagulation des colloïdes 1947.
- Oskar Baudisch. An ferromagnetisches kolloidales $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ absorbierte spektralanalytische Leitelemente als biologische Indikatoren 1981.
- Wilfried Heller. Formation spontanée d'agrégats ordonnés dans les sols contenant des particules non sphériques 1949.
- G. A. Blanc. Studio di un ultrafiltrato colloidale a base di silice idrata 1950.
- F. L. Usher. Lyophiles Verhalten und Teilchengröße 2205.
- H. Schneller. Systematische Koagulationsmessungen an Hydrosolen von Silberbromid und Silberjodid 2205.
- H. Brintzinger und Alice Schall. Beeinflussung der Löslichkeit schwerlöslicher Säuren und Basen durch salz- bzw. säureartige Kolloide. II. Untersuchungen mit Gelatine 2208.
- G. Fuchs. Beeinflussung der Struktur- bildung von $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Solen durch hydrophile Kolloide 2208.
- S. S. Joshi et K. P. N. Pannikar. Variations anormales de la viscosité pendant la coagulation d'un sol positif d'oxyde ferrique par le sulfure d'arsenic colloïdal 2229.
- J. J. Bikerman. Conductibilité électrique des solutions colloïdales 2229.
- S. M. Liepatoff und A. A. Morosow. Lehre von den lyophilen Kolloiden. Wechselwirkung der Agar-Fractionen 2340.
- Peter A. Thiessen und Werner Wittstadt. Kristalle und Schmelze im gedehnten Kautschuk 2339.
- S. M. Liepatoff und J. Putilowa. Solvation verschiedener Fractionen der Gelatine 39.
- H. Staudinger. Konstitution der Cellulose 142.
- Mlle S. Veil. Diffusion de quelques électrolytes au sein de la gélatine 309.
- W. A. Pokrowski. Umwandlung der Suspension von Aluminiumhydroxyd in den gallertartigen Zustand. 333.
- S. Bresler, M. Katz und L. Kremnef. Gelatinisierte Emulsionen 560.
- R. Fricke. Röntgenoskopie anorganischer Gele, insbesondere von Hydroxyden und Oxyden 666.
- Friedrich Halle. Röntgenoskopie organischer Gele 666.
- L. W. J. Holleman, H. G. Bungenberg de Jong und R. S. Tjaden Modderman. Benetzungs- und Gelatinierungswärme der Gelatine 666.
- D. Jordan Lloyd und T. Moran. Pressure and the Water Relations of Proteins. Isoelectric Gelatin Gels 669.

- H. Q. Woodard and L. C. Chesley. Swelling of Gelatin in Deuterium Oxide 762.
- E. J. Bigwood. Reaction between gelatin and electrolytes in gelatin gels 1097.
- E. Elöd and Th. Schachowskoy. Chemical reactions in gelatin by means of measurements of light absorption 1218.
- B. A. Talmud und D. L. Talmud. Gelatinierung und Polymerisation 1425.
- S. M. Liepatoff und I. N. Putilowa. Fraktionierung der Gelatine und physiko-chemische Eigenschaften verschiedener Gelatinefraktionen 1426.
- E. Duchemin. Influence de la lumière sur les précipitations périodiques en milieu gélatineux 1544.
- Mlle Suzanne Veil. Phénomènes électriques liés aux confrontations chimiques dans les gels 1544.
- James W. McBain. Explanation of Hysteresis in the Hydration and Dehydration of Gels 1544.
- S. M. Liepatoff und A. A. Morosow. Fraktionierung des Agar-Agars 1831.
- Wolfgang Ehrenberg und Peter Wulff. Elektrische Leitfähigkeit und chemische Gleichgewichte der Elektrolyte in Na^+ , Ag^+ und Cl^- enthaltenden Gelatinelösungen 1947.
- W. E. Horn and J. H. Mennie. Heat capacity measurements on gelatin gels 1949.
- Werner Kuhn und Georg Erdös. Optisch hervorgebrachte Anisotropie thixotroper Gele 1836.
- Mlle Suzanne Veil. Morphologie des phénomènes chimiques dans les gels 1338.
- Nic. Peskoff und Elisabeth Preis. Reversible Opaleszenzveränderungen in Gummiguttsolen 758.
- Wo. Pauli und Hans Neurath. Umladung hochgereinigter Eisenoxydsol durch mehrwertige Elektrolyte 917.
- O. Brandt und H. Freund. Aggregation von Aerosolen mittels Schallwellen 1219.
- E. L. Lederer. Maß für die Entmischung von Emulsionen 1426.
- I. N. Putilowa. Gelatineauflösung und Stabilität ihrer Sole 1426.
- N. S. Scheinker, R. E. Neumann und G. A. Schiroff. Untersuchung der Solvation und Aggregation 1427.
- V. Kargin. Elektrochemische Eigenschaften von TiO_2 -Solen 1438.
- Charles Tourneur. Action exercée par l'alcool sur les sols de gomme arabique d'après la polarisation de la lumière diffusée 1723.
- H. Brintzinger und H. Osswald. Cellophan und Kuprophane als Membranen für die Dialyse und Elektrodialyse 917.
- N. V. Kultascheff und F. A. Santalow. Metallmembranen 1724.
- J. J. Bikerman. Concentration changes at membranes and electroosmotic membrane potentials 1329.
- Ivar Sven-Nilsson. Einfluß der Berührungszeit zwischen Mineral und Luftblase bei der Flotation 243.
- Ian William Wark. Theorie der Flotation 2341.
- Wolfgang Ostwald. Theorie der Flotation 2341.
- Philipp Siedler. Theorie der Flotation 2341.
- G. S. Adair. Application of Gibbs' fundamental equations to protein systems 1096.
- C. B. Joshi, P. M. Barve and B. N. Desai. Changes in Charge, Conductivity, Stability and Composition of Colloidal Arsenious Sulphide on Exposure to Light 37.
- G. I. Taylor. Formation of Emulsions in Definable Fields of Flow 142.
- S. B. Stoker. Self-recording coagulometer with which is incorporated a new constant torque drive 224.
- Nic. Peskoff und B. Saprometov. Herstellung von Hydrosolen schwerlöslicher Metallsalze durch Elektrolyse 333.
- Wo. Ostwald und R. Riedel. Dipolmoment von Metallseifen 333.
- J. Malsch und G. S. Hartley. Wien-Effekt eines langkettigen Salzes in wässrigen Lösungen 436.
- E. J. W. Verwey. Opmerkingen over de elektrolytische dubbellaag 560.
- Gerhart Jander und Karl Friedrich Jahr. Hydrolyse anorganischer Salze und Chemie der hochmolekularen Hydrolyseprodukte 659, 1542.
- Kurt H. Meyer und Y. Go. Fadenschwefel und sein Feinbau 666.
- Hans Pfeiffer. Fadenziehvermögen isolierter pflanzlicher Protoplasten 666.
- Wo. Ostwald. Röntgenoskopie und Elektroskopie von dispersen Systemen, Fäden, Filmen und Grenzschichten 666.
- O. Kratky. Mizellarer Aufbau und die Deformationsvorgänge bei Faserstoffen 758.
- N. Fuchs. Theorie der Koagulation 758, 1947.
- D. Balarew. Peptisierung der BaSO_4 -Kristalle 916.

E. Wilke † und H. Ganser. Einwirkung elektrischer Wellen auf die heterogene Katalyse in Lösungen 918.

H. R. Kruyt. Ionic micelle or electric double layer 996.

Wo. Ostwald und R. Riedel. Strukturviskosität von Metallseifen in benzolischer Lösung 1005.

R. Signer. Ultrazentrifugale Messungen an synthetischen hochpolymeren Stoffen 1053.

Henry Bowen Oakley. Osmometer for low pressures, with preliminary results for gum arabic 1096.

J. W. Mc Bain and Margaret M. Barker. Activity of soap solutions at 90° 1096.

J. L. Bowen and R. Thomas. Properties of solid soaps 1097.

A. S. C. Lawrence. Soap micelles 1097.

E. Elöd. (From experiments by N. Balla.) Reaction between protein fibres and substantive dyestuffs 1097.

M. E. Laing Mc Bain. Relation of electrokinetic and electrolytic movement 1218.

B. Claus. Erzeugung hochdisperser Zustände 1218.

Elmer O. Kraemer and William D. Lansing. Molecular weights of cellulose and cellulose derivatives 1338.

W. J. V. Osterhout. How do electrolytes enter the cell? 1338.

Jean-J. Trillat et Hans Motz. Erreurs d'interprétations dans les diagrammes électroniques des substances organiques 1724.

S. Jofa, A. Frumkin und P. Tschugunoff. Phasengrenzkkräfte an der Trennungsfläche gasförmig-flüssig. Halogensubstituierte Fettsäuren 1946.

K. Sakurada und H. Erbring. Mechanische Eigenschaften gedehnter und ungedehnter Schwefelfäden 2341.

N. S. Scheinker. Verfahren zum Studium der Solvation und zur Messung der Solvathüllendicke 2342.

Quellung

Lothar Hock. (Nach Versuchen mit Hans Schmidt und Hans Wagner.) Quellungswärme des Kautschuks 560.

Stanley J. Buckman, Henry Schmitz und Ross Aiken Gortner. Factors influencing the movement of liquids in wood 997.

Alfred J. Stamm und W. Karl Loughborough. Thermodynamics of the swelling of wood 997.

12. Werkstoffe

Allgemeines (spez. Gewicht)
Materialprüfung mittels
Röntgenstrahlen
Spektralanalyse
Interferenzmethode

A. Fry. Metalle als Werk- und Baustoffe 762.

Franz Wever. Physik des metallischen Zustandes 336.

R. Berthold. Stand und Entwicklung der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung 1221.

R. Glocker. Röntgenstrahlen und Werkstoffforschung 336.

Walther Gerlach. Spektralanalyse als Hilfsmittel der Werkstoffprüfung und der Werkstoffbeschaffung 336.

F. Waibel. Werkstoffuntersuchungen mit der Flammenanalyse 455.

H. Fischer. Elektrolytische Oberflächenbehandlung von Leichtmetall im Rahmen der Rohstofffrage 920.

W. Guertler. Ersatz ausländischer metallischer Werkstoffe durch deutsche 921.

Adolf Smekal. Werkstoffproblem vom Standpunkte des Physikers 336.

Erich Söhnchen. Aushärtungsgeschwindigkeit bei der Ausscheidungshärtung 1000.

Helmut Schröter. Werkstoffanfressung durch Kavitation 2346.

Franz Rinagl. Fließgrenze bei Biegebeanspruchung 2349.

G. Lejeune. Mode d'action des limiteurs de décapage 565.

Otto Manfred. Entlüftungsverfahren in der Technologie plastischer Massen 1638.

Leimer und Heil. Entlüftungsverfahren, neuzeitliche Vakuum- und „Hochvakuum“-Arbeitsweisen in der Technologie plastischer Massen 1950.

A. Portevin. Metals of High Purity 1950.

Léon Moreau, Georges Chaudron et Albert Portevin. Méthode d'extraction des gaz dans les métaux 2061.

H. Mann. Leichtmetalle im Flugzeug- und Fahrzeugmotorbau 312.

A. Pollack. Schwarzverchromung 763.

F. K. von Göler und G. Sachs. Lagermetalle 998.

Das Novotextlager 1221.

H. Voss. Örtliche Oberflächenhärtung von Kurbelwellen 1835.

Kurt Fischbeck. Reaktionsvermögen der festen Stoffe 556.

- H. Wittenberg. Fortschritte beim Sintern und Sinterrösten 998.
Cold pressing and drawing 1051.
Eric Preston. Permeability of Refractory Materials to Gases 1059.
Max Schlötter. Elektrolytische Verzinnung 1098.
J. C. McLennan and C. J. Smithells. Alloys specially suitable for use in radium beam therapy 1833.
A. Herr. Sehr harte Röntgenstrahlen bei der Werkstoffdurchstrahlung 2211.
Karl Wallmann. Beziehungen zwischen Röntgenbild und Festigkeitseigenschaften 587.
Walter Tofaute. Nachweis von Schweißfehlern im Röntgenbild und deren Einfluß auf die mechanischen Eigenschaften 1345.

Technisches Eisen und Stahl

- Sir William J. Larke. Iron and Steel 1833.
A. Sieverts und G. Zapf. Eisen und Stickstoff 1345.
Richard Zech. Feuerbeständigkeit von Rostguß 762.
N. R. Stansel. Industrial Electric Heating. Gray iron 921.
Eduard Maurer und Heinrich Gummert. Gefüge und Festigkeitseigenschaften großer Schmiedestücke 470.
J. L. Snoek. Magnetische Untersuchungen an Pupinkernen neuer Bauart 1359.
O. Dahl und Fr. Pawlek. Einfluß von Faserstruktur und Magnetfeldabkühlung auf den Magnetisierungsverlauf 1359.
J. Pfaffenberger. AEG Eisenprüfer 1640.
Franz Pölzgruter. Entwicklung der Werkstoffe für Dauermagnete 2211.
J. M. Bryan. Effect of ferrous iron in solutions of citric acid on the corrosion of iron in the presence of a limited supply of air 430.
Joseph Laissus. Cémentation des alliages ferreux par le glucinium 564.
A. Grunert, W. Hessenbruch und K. Schichtel. Hochhitzebeständige Chrom Aluminium Eisen Legierungen 762.
— — — Hochhitzebeständige Chrom-Aluminium-Eisen-Legierungen mit und ohne Kobalt 1833.
M. Kauchtschischwili. Lichtbogen-Reduktionsöfen für die Herstellung von Eisenlegierungen aus Erzen 1306.

- Werner Köster. Eigenschaftsänderungen irreversibler ternärer Eisenlegierungen durch Wärmebehandlung 1547.
Charles S. Barrett. Slip, Twinning and Cleavage in Silicon Ferrite 1830.
Nickel-Gußeisen 2345.
Peter Bardenheuer und Erwin Brauns. Gleichgewichte zwischen Eisen und Nickel und ihren an Kieselsäure gesättigten Silikaten 2346.
Emaillieren gußeiserner Apparate und Behälter für die chemische Industrie 489.
Carl Holthaus. Angriff von Spundwand-eisen in Fluß- und Seewasser 1099.
Heinrich Cornelius. A₁-Umwandlungsbereich bei anormalen Stählen 1343.
Sir Robert Hadfield. Special Steels 1429.
E. Kothny. Stahlguß 726.
Hans Hougardy. Vanadinstähle 672.
Franz Rapatz und Hans Pollack. Primärgefüge und seine Wirkung auf die Stahleigenschaften 490.
Eduard Houdremont, Hans Schraeder und Andrew Glasen. Güteprüfung von unlegiertem Werkzeugstahl 2345.
Robert Scherer. Eigenschaften von Schnelldrehstahl aus dem kernlosen Induktionsofen und aus dem Lichtbogenofen 1221.
A. E. Perkins. Protection of steelwork by paint 1221.
Walter Enders. Einfluß der Gefügeausbildung auf die Dauerstandfestigkeit des Stahles 246.
Erich Scheil. Entstehung von Rissen in Stahl bei der Wärmebehandlung 636.
Wilhelm Bischof. Anlaßsprödigkeit 630.
G. Tammann und K. L. Dreyer. Korrosion der gekupferten Stähle 672.
Nickelstähle 1221.
H. H. Abram. Influence of vanadium on carbon steels and on steels containing nickel and chromium 247.
William Blum, Paul W. C. Strausser and Abner Brenner. Protective value of nickel and chromium plating on steel 491.
Paul W. C. Strausser, Abner Brenner and Williams Blum. Accelerated tests of nickel and chromium plating on steel 672.
Wenjamin S. Messkin und Boris E. Somin. Eigenschaften von Nickel-Aluminium-Magnetstahl 672.
Hans Esser, Walter Eilender und Adolf Bungereoth. Spektralanalytische Untersuchungen an Flocken in Chrom-Nickel-Stählen 999.

- G. A. Ellinger and R. L. Sanford. Prolonged tempering at 100°C and aging at room temperature of 0,8 percent carbon steel 42.
- R. Vogel. Zur Kenntnis der Schwefel-Manganstähle 247.
- Heinz Döpfer und Hans-Joachim Wiester. Einfluß der Legierungselemente auf die Umwandlungen des Austenits und die Festigkeitseigenschaften legierter Stähle 1834.
- Zenji Nishiyama. X-Ray Investigation of Austenite and Martensite in some Special Steels 2062.
- K. Uhlemann. Einfluß hoher Temperaturen auf die Festigkeitseigenschaften von weichen und mittelharten Kohlenstoffstählen 2345.
- E. W. Müller. Wechselwirkung zwischen Korrosion und statischer Zugbeanspruchung bei Baustählen 2345.
- K. Daevs. Weiterentwicklung witterungsbeständiger Stähle 2346.
- Friedrich Körber. Oxydische Beimengungen im Stahl 247.
- Wilhelm Püngel, Klaus Lieberknecht und Ernst Hermann Schulz. Änderung der Eigenschaften von Stahldraht durch Lagern bei Raumtemperatur und in der Kälte 827.
- Franz Wever und Gerhard Naeser. Bindungsform des Kohlenstoffs in gehärteten und angelassenen Stählen 827.
- L. J. G. van Ewijk. Penetration of steel by soft solder and other molten metals at temperatures up to 400°C. 1222.
- A. Kussmann. Ferromagnetische Legierungen und ihre Gesetzmäßigkeiten 1362.
- Walter Tofaute, Alfred Sponheuer und Hubert Bennek. Umwandlungs-, Härtungs- und Anlaßvorgänge in Stählen mit Gehalten bis 1% C und bis 12% Cr 1547.
- Walter Eilender, Heinrich Cornelius und Helmut Knüppel. Einfluß von Stickstoff und Sauerstoff auf die mechanische Alterung von Stahl 1548.
- Eduard Houdremont und Hans Schrader. Einfluß der Legierungselemente auf das Verhalten von Stählen bei der Einsatzhärtung. 1344.
- H. Kallen und K. Gebhard. Härtung der Werkzeugstähle 1344.
- Georg Garre. Nachweis von Undichtigkeiten in Zinküberzügen auf Stahl 2347.
- H. Kallen und H. Schrader. Sparstoffarme Chrom-Molybdän-Einsatzstähle 1834.
- S. Gutmann, P. Rehbinder, M. Schulwas, M. Lipetz und M. Rinskaja. Kolloidal-physikalisch-chemische Methoden zur Trennung der aus Stahl ausgeschiedenen Schlackeneinschlüsse von den Karbiden 1547.
- S. Valentiner und G. Becker. Über Heuslersche Legierungen 920.
- Hermann Salmang und Paul Nemitz. Einfluß der Körnung von Magnesitsteinen auf ihre Eigenschaften 490.
- Sonstige Metalle
und ihre Legierungen
- W. Kroll. Raffination von Metallen durch Verdampfen im Hochvakuum. Chrom, Aluminium, Silizium, Beryllium 40.
- Otto Krause und Ernst Jäkel. Specksteinhaltige Massen des Dreistoffsystems $MgO-Al_2O_3-SiO_2$ 143.
- Ernst Jenckel. Legierungen des Aluminiums mit dem Gallium 246.
- Ju. A. Kljatschko. Modifizieren der Aluminium-Silizium-Legierungen 334.
- A. Burkhardt und G. Sachs. Kupferdiffusion in Plattierschichten vergütbarer Aluminiumlegierungen 490.
- H. Schmitt, A. Jenny und G. ElBer. Elektrolytische Oxydation des Aluminiums und seiner Legierungen 686.
- Jean Calvet. Recuit de l'aluminium pur et son utilisation possible comme criterium de pureté de ce métal 762.
- Alfred Schück. Aluminiumreiche Legierungen des Dreistoffsystems Aluminium-Zinn-Mangan 763.
- Ernest H. S. van Someren. Spectrographic analysis of some alloys of aluminium 764.
- W. Benninghoff. Aluminium als Baustoff für die elektrische Ausrüstung der Straßenbahn 764.
- Aluminium in chemischen Anlagen 827.
- Willi Claus. Aluminiumhaltige Zink-Spritzguß-Legierungen 827.
- W. Birett. Verwendung von Oxydschichten auf Aluminium 920.
- G. Elssner. Oberflächenveredlung von Aluminium und Aluminiumlegierungen 1098.
- Joh. Fischer. Galvanisierung von Aluminium 1099.
- Stephan Haarith. Aluminiumschweißung 1221.
- Ulick R. Evans. Corrosion fatigue properties of duralumin 1222.
- G. Sachs. Entwicklung und technische Bedeutung des Duralumins 2211.

- F. Laves, K. Löhberg und H. Witte. Isomorphie der ternären Verbindungen $Mg_3Zn_3Al_3$ und Mg_4CuAl_3 2345.
- Verbindung für Aluminiumleiter in Starkstromkabeln 2345.
- M. I. Zacharowa. Zerfallskinetik fester Lösungen von Silicium in Aluminium 2345.
- P. Brenner. Einfluß der Wärmebehandlung auf die Korrosionsbeständigkeit von plattiertem Duralumin 2347.
- Ernst Cohen und H. L. Bredée. Oxydationsgeschwindigkeit des Zinns 1001.
- Artur Kutzelnigg. Oberflächenchemie des Zinns 1951.
- L. Kenworthy. Atmospheric corrosion and tarnishing of tin 2349.
- K. Kamp. Bariumoxyd und Zinkoxyd als emailbildende Oxyde 335.
- W. Guertler, F. Kleweta, W. Claus und E. Rickertsen. Vergleichende Untersuchungen an kupfer-, aluminium- und manganhaltigen Zink-Basislegierungen mit Elektrolyt-Zink bzw. Raffinade-Zink als Grundmetall 763.
- P. Zunker. Dichte von kupferhaltigem Elektrolytzink in Abhängigkeit von der Verformung durch Warm- und Kaltwalzen 763.
- Takejirō Murakami und Susumu Morioka. Effect of Heat Treatment on the Corrosion of Magnesium-Zinc and Magnesium-Aluminium Alloys 765.
- Willi Claus. Legierungen auf Zink-Grundlage 998.
- Georg Eger. Zinkgewinnung durch Elektrolyse 1429.
- Louis Bouchet. Propriétés d'un zinc d'une pureté exceptionnelle 1547.
- W. Hessenbruch. Beryllium-Legierungen. Bedeutung für den Maschinenbau 41.
- W. S. Gorsky. Transitions in the CuAu alloy 41.
- A. Burkhardt und G. Sachs. Spezialzink für Elementblechfabrikation 246.
- Fritz Brunke. Untersuchungen an reinem Alpha-, Beta- und Gammamangan 246.
- W. Krings. Gleichgewichte zwischen Metallen und Schlacken im flüssigen Zustand 248.
- W. Guertler. Auswertung der technischen Legierungen durch Einbeziehung der selteneren Elemente 430.
- O. Eisentraut. Gewinnung und Bewirtschaftung des Bleis in Deutschland 489.
- Hermann Auer und Walther Gerlach. Magnetische Untersuchung der Ausscheidungshärtung 506.
- G. W. Preston. Cadmium Copper Conductors 490.
- W. Rohn. Verwendung von Berylliumlegierungen in Uhren 563.
- E. Fr. Russ. Elektrisches Anlassen und Vergüten von Leichtmetallen 564.
- W. Koch. Gase in Metallen mit besonderer Berücksichtigung der Nicht-Eisenmetalle 762.
- Henri Triché. Analyse spectrographique quantitative: application au silicium 764.
- W. E. Schmid. Röntgen-Feinstrukturuntersuchung der Nichteisen-Metalle 999.
- J. C. Hudson. Effect of five years' atmospheric exposure on the breaking load and the electrical resistance of non-ferrous wires 1099.
- W. E. Prytherch. Mechanical properties of wrought magnesium alloys 1100.
- R. B. Mears und U. R. Evans. Probability of corrosion 1222.
- E. Friederich und A. Kussmann. Ferromagnetismus der Platin-Chrom-Legierungen 1361.
- J. Spanner und J. Leuser. Einfluß von Zusatzmetallen, besonders von Silber auf die Umwandlungshärtung der Gold-Kupfer-Legierungen 1343.
- Carl B. Post. Analytical Method for Determining the Preferred Orientations of Crystals in Mechanically Worked Cubic Metals 1344.
- H. Reel. Invloed der mechanische behandeling op de electriche eigenschappen van ijzer-nikkel-legeeringen 1429.
- E. Kröner. Ersatz von Zinn in Bleikabelmänteln durch geringe Mengen Tellur 1546.
- L. Whitby. Dissolution of magnesium in aqueous salt solutions 1547.
- H. Bumm. Mikroskopischer Nachweis des Ausscheidungsverlaufs bei Kupfer-Silber-Legierungen 1725.
- K-Monel-Metall 1950.
- M. I. Zacharowa und W. K. Tschikin. Kinetik des Zerfalls fester Lösungen Al-Mg 1951.
- G. Tammann. Änderung der Adsorption von Farbstoffen an Nickeldrähten beim Übergange der Nickeldrähte vom harten in den weichen Zustand 1952.
- Witold Broniewski et W. Pietrek. Structure des alliages nickel-cobalt 2061.
- et W. Lewandowski. Influence du soufre sur les propriétés du cuivre 2061.

- J. Wecker und H. Nipper. Studie über Pb-Bronzen unter besonderer Berücksichtigung des Mn als Leg.-Element 2062.
- S. P. Makariewa und N. D. Birükoff. Härte des elektrolytischen Chroms und über den Einfluß des im Metall gelösten Wasserstoffs 2345.
- Otto Steinitz. Anwendungen der elektrolytischen Oxydation von Leichtmetallen 2348.
- Everett L. Wallace, John Beek, Jr. and Charles L. Critchfield. Effect of sulphuric acid on chrome-tanned leather 2348.
- G. Willard Quick. Atmospheric exposure tests on nonferrous screen wire cloth 2348.
- Glas, keramische Massen
- Oscar Knapp. Fortschritte der Glasindustrie im Jahre 1933 245, 921.
- W. Ganzenmüller. Schlesische Glasschmelzerei zu Anfang des 19. Jahrhunderts 245.
18. Glastechnische Tagung in Berlin 335.
- „Homogenität“ des Glases, ein Begriff, für den der Maßstab fehlt 1545.
- Glas als Ersatz für unedle Metalle 829.
- O. Bornhofen. Grauguß als Werkstoff für Glasformen 828.
- Wilhelm Wagenfeld. Glas als Gebrauchsgerät 565.
- Max Grimm. Quarzglas und Quarzglasgeräte 430.
- H. V. A. Briscoe and A. R. Lowe. Laboratory Production of Sintered Glassware 40.
- I. Kitajgorodskij und L. Lande. Herstellung von eisenfreiem Glas 566.
- Lisa Honigmann. Druck-, Zug- und Schubkräfte im Glase bei Glas-Metall-Verschmelzungen 827.
- Johannes Löffler. Glasschmelzen mit Phosphat enthaltenden Pottaschen 827.
- E. Berger. Soll der Glasschmelzsand feucht oder getrocknet verwendet werden? 828.
- K. Metzger. Zusammenhänge zwischen Entnahmetemperatur des Glases, Strömungszahl und spezifischer Schmelzleistung von Wannen 828.
- Georg Jaeckel. Bedeutung der Molekularkräfte für die Glasbearbeitung 828.
- Bedeutung des Temperaturstoßes nach Zschimmer für die Glasschmelze 829.
- S. C. Waterton and W. E. S. Turner. Properties of Mixed Alkali-Lime-Silica Glasses containing Lithia, Soda, Potash and Rubidia 1001.
- W. Maskill and W. E. S. Turner. Rate of Melting and Refining of Alkali-Lime-Silica Glasses containing both Soda and Potash 1002.
- H. Jebsen-Marwedel und Alfred Becker. Darstellung schmelztechnischer Vorgänge aus dem Glashüttenbetrieb im Laboratorium 1546.
- I. I. Kitajgorodskij. Theorie der dünn-schichtigen Glasbereitung 1824.
- H. Freundlich und P. S. Gordon. Isoelectric point of isinglass 1950.
- Olus J. Stewart and David W. Young. Action of Molten Lithium Salts on Glass 2063.
- W. Hirsch und A. Dietzel. Zwischenreaktionen beim Einschmelzen des Selen und einiger Selenverbindungen in ein' Natron-Kalk-Silikatglasgemenge 2063.
- Gustav Keppeler. Veränderlichkeit der chemischen Eigenschaften von Glasflächen 828.
- J. T. Howarth, R. F. R. Sykes and W. E. S. Turner. Fundamental Reactions in the Formation of Soda-Lime-Silica Glasses 1002.
- F. H. Zschacke. Glas als Werkstoff der chemischen Großindustrie 1221.
- W. E. S. Turner (Associated with H. S. Blackmore, Miss V. Dimbleby, H. S. Y. Gill, H. W. Howes and W. J. A. Warren). Basis of a Standard Test for the Chemical Durability of Glass Bottles 2212.
- Zschacke. Einfluß kleiner Mengen gewisser Gemengebestandteile auf die Eigenschaften der handelsüblichen Gläser 1625.
- P. P. Lasareff. Einwirkung von Radium auf Glas 335.
- Erik Knudsen. Chromatische disperse Zweiphasen-Gläser 335.
- Über Kohle- bzw. Schwefelgelb- und Selenrot-Gläser 335.
- A. Dietzel. Stand der Selenglasforschung 1346.
- E. J. C. Bowmaker. Influence of some Batch Constituents on the Colour of Glass 1545.
- E. J. Gooding and J. B. Murgatroyd. Investigation of Selenium Decolorising 1546.
- Thürmer. Ursache der Fluoridtrübung in Gläsern 1725.
- Spezifizierung von Sand für farblose Gläser 2212.

- H. Wiegand, A. Dietzel und E. Zschimmer. Einfluß des Kohlenstoffgehaltes typischer Kristallglassande auf die Selenfärbung des Glases 335.
- Paul Drawe. Bleibestimmung in Kristallgläsern 1725.
- L. Springer. Was ist Kristallglas? 2212.
- H. Harkort. Herstellung bleifester, gesundheitsunschädlicher Bleiglasuren 40.
- Herstellung von Emailgranalien 40.
- Hugo Kühl. Splittersicherheit und Durchbruchssicherheit des Pekaglasses 566.
- W. M. Hampton and C. E. Gould. Implications of the Known Variation in the Strength of Glass 566.
- A. J. Holland and W. E. S. Turner. Breaking Strength of Glass 566.
- Louis Longchambon. Propriétés mécaniques des verres 566.
- Werner Mangler. Einfluß der Ziehrichtung auf die Zerreißfestigkeit von gezogenem Plattenglas 671.
- Karl Wirtz. Querschnittsabhängigkeit der Zerreißfestigkeit homogener Glasstäbe 756.
- E. Darmois et Yeu-Ki Heng (avec la collaboration). Résistance des verres à l'attaque par le fluor 1001.
- Farbiges feuerpoliertes Opakglas 1001.
- I. I. Kitaigorodsky and N. W. Solomin. Rate of Setting of Glass during Working 1001.
- S. E. Winbolt. Window Glazed with Mediaeval Glass Fragments 1001.
- K. H. Borchard. Ursache der Festigkeitsabnahme des Glases mit zunehmender Belastungsdauer 1221.
- Sir William Rothenstein. Connection Between Glass and Good Design 1545.
- K. H. Borchard. Erkennbarkeit des Dauerbruches 1546.
- Adolf Smekal. Zerreißvorgang der Gläser 1638.
- A. Thum. Forderungen an die Festigkeit des Glases und Kennzeichnung bestehender Mängel 2153.
- Adolf Smekal. Festigkeitsmindernde Struktureigenschaften der Gläser 2153.
- Otto Graf. Festigkeit von Glas für das Bauwesen 2154.
- E. Albrecht. Festigkeitsprüfung von Flachglas 2154.
- L. von Reis. Festigkeit des vorgespannten Flachglases 2154.
- K. H. Borchard. Festigkeitsuntersuchungen an Hohlgefäßen unter besonderer Berücksichtigung der Dauerfestigkeit 2154.
- B. Kindt. Verhalten des Glases bei mechanischer Bearbeitung besonderer Art 2154.
- M. Würges. Stand der ausländischen Forschung über die Festigkeit des Glases 2155.
- G. Keppeler und F. Körner. Eigenschaften der Flaschengläser 335.
- Brian Longmuir and W. E. S. Turner. Influence of Temperature on the Bursting Pressure of Bottles 566.
- K. H. Borchard. Einfluß der Eigenschaften von Glashohlgefäßen auf ihre Festigkeit 827.
- Kurt Helmut Borchard. Dauer- und Bruchfestigkeit von Glasflaschen 1221.
- K. H. Borchard. Einfluß der Versuchsbedingungen auf die Festigkeitsmessungen von Hohlglas 1599.
- und H. A. Achmed. Einfluß der Temperatur auf die Festigkeit von Glasflaschen 2270.
- E. Albrecht. Abkühlungs- und Erwärmungsgeschwindigkeit von Mehrschichtensicherheitsglas 1198.
- Fritz Ohl. Stand des Sicherheitsglases 1220.
- E. Albrecht. Prüfung von Mehrschichten-Sicherheitsglas auf Wetterbeständigkeit 2349.
- P. P. Budnikoff. Erhöhung der chemischen Widerstandsfähigkeit von Schamottesteinen für Glasschmelzöfen 143.
- W. Weicker, E. Kunstmann und W. Demuth. Eigenschaftstafel keramischer Werkstoffe 2350.
- K. Endell und U. Hofmann. Beziehungen verschiedener physikalischer, chemischer und technischer Eigenschaften von Tonen 40.
- Trocknen der Wannensteine 42.
- H. Salmang und J. Kind. Beziehungen verschiedener physikalischer, chemischer und technischer Eigenschaften von Tonen 143.
- Fritz Kästner. Mikroskopische Prüfung keramischer Rohstoffe 245.
- W. Miehr. Säurebeständige keramische Werkstoffe 245.
- Otto Krause und Eberhard Keetman. Zur Kenntnis der keramischen Brennvorgänge 671, 1345.
- J. Velíšek und A. Vašíček. Studien über die Struktur von keramischen Diaphragmen mittels elektrischer Messungen 1429.
- H. Knuth. Hochleistungswannensteine 1546.

A. Möser. Prüfung von Wannensteinen zur Beurteilung der voraussichtlichen Haltbarkeit 1950.

J. Kratzert und F. Kaempfe. Elektrische Leitfähigkeit von Schamottesteinen in Abhängigkeit vom Eisenoxydgehalt 1951.

Adolf Heinz. Druckerweichungsverhalten von Porzellanmassen 2349.

Georg Ungar. Plastometrische Untersuchungen an hochkonsistenten Substanzen. I. Konstruktion eines Plastometers 38; II. Verwendung des Halbkugelplastometers zur Bestimmung von Scherkurven und Ermittlung von absoluten Scherkonstanten 334; III. Ermittlung und Auswertung von Geschwindigkeitsverteilungskurven 1280; IV. Bestimmung und Auswertung der Scherkurven von Tonschlickern 1429.

Isolierstoffe

W. Graf Czernin. Hydraulisch erhärtende, feuerfeste Massen 143.

Walter Mehdon. Zerspanende Bearbeitung, Schleifen und Polieren von Preßstoff und ähnlichen Isolierstoffen 998.

Isolier- und Preßteile aus deutschen Rohstoffen 1221.

Faserstoffe

Franz Kollmann. Holzgewicht und Feuchtigkeit 490.

Stanley J. Buckman, Henry Schmitz und Ross Aiken Gortner. Factors influencing the movement of liquids in wood 997.

Sonstige Werkstoffe

H. J. Karmaus. Emails für gußeiserne Geschirre und Kessel 245.

Hansjürgen Saechtling. Hochpolymere Naturstoffe 1638.

P. Wiest. Quantitative Bestimmung der Zeichenschärfe von Verstärkerfolien 1638.

Charles G. Weber, Merle B. Shaw und Martin J. O'Leary. Papermaking quality of cornstalks 1833.

5. Elektrizität und Magnetismus

1. Allgemeines

Norman R. Campbell. Electrical Units and the I. E. C. 2064.

E. W. Marchant. Electrical Units and the I. E. C. 2064.

R. T. Glazebrook. Electrical Units and the I. E. C. 1953, 2064.

Leigh Page and N. I. Adams, Jr. Reformulation of the electromagnetic equations and revision of units 431.

W. Jaeger. Übergang von den internationalen zu den absoluten elektrischen Einheiten 2350.

James B. Henderson. Fundamental Dimensions of Electric and Magnetic Constants μ_0 and K_0 1548.

Jean Urbanek. Forme et symétrie des équations électromagnétiques; équivalence de l'énergie et de la masse 2064.

Robert Serber. Linear Modifications in the Maxwell Field Equations 2012.

Harald Müller. Dezimalklassifikation 1885.

P. Jordan. Quantenelektrodynamik. Theorie der Paarerzeugung 2263.

V. Fock. Quantenelektrodynamik 795.

P. Jordan. Eichinvariante Quantelung 1794.

E. Schrödinger. Born's New Theorie of the Electromagnetic Field 2012.

Lloyd T. De Vore. Correlation Between Electromagnetic Theory and Wave Mechanics 1499.

D. Iwanenko. Electrodynamics and Dirac's theory of holes 1391.

K. Nikolsky. Champ électromagnétique de l'électron de Dirac 1391.

Miguel Simonoff. Electricidad y magnetismo 1346.

W. H. Watson. Quantum Theory of Electromagnetic Fields 1100.

Louis de Broglie. Interaction entre la matière et le champ électromagnétique 921.

W. H. Miller. Electromagnetic Induction 830.

C. Hargreaves. Dasselbe 830.

W. H. Watson. Discontinuity in Electromagnetism 765.

M. Born and L. Infeld. Quantization of the New Field Equations 795, 1594.

A. Walther. Elektrisches Näherungsgleichnis für die rotationsymmetrische Potentialströmung 642.

Max Born et Léopold Infeld. Principes de la nouvelle électrodynamique quantique 526.

W. R. Bennett and S. O. Rice. Methods of Computing Modulation Products 249.

Discussion on „The thermal resistance and current-carrying capacity of three-core screened cables 2213.

S. C. Dhar. Electromagnetic waves in gravitational fields 2213.

- A. Glaser und W. Henneberg. Potentialverteilung in Schlitzblende und Lochblende 2149.
- Guiseppe Sartori. Conduttori a impedenza variabile col cambiamento della frequenza 2064.
- Stefano Basile. Verifica sperimentale del principio di reciprocità per le correnti elettriche 2064.
- E. A. Uehling. Polarization Effects in the Positron Theory 2012.
- V. Petřílka. Längsschwingungen von kreisförmigen Quarzplatten 1952.
- Harold Osterberg and John W. Cookson. Electrocoupling of Vibrating Quartz Plates 1952.
- Y. W. Lee, Y. H. Ku and F. Hsu. Superposition of two simple-harmonic waves 1835.
- Felix Joachim Wiśniewski. Théorie du mouvement de deux particules électrisées 1223.
- L. G. Stokvis. Lieux géométriques du point neutre d'un système triphase 1100.
- N. F. Astbury. Computation of the integrals required in mutual-inductance calculations 1100.
- Walter Henneberg. Potential von Schlitzblende und Lochblende 1046.
- Edmond Rouelle. Influence de la charge initiale du condensateur sur les phénomènes transitoires obtenus à l'enclenchement d'un circuit ferro-résonnant 829.
- Gg. Keinath. Belastung von Schiebewiderständen 829.
- Louis de Broglie. Expression de la densité dans la nouvelle théorie du photon 526.
- H. B. Phillips. Effect of surface discontinuity on the distribution of potential 567.
- Edmond Rouelle. Régimes transitoires, à l'enclenchement d'un circuit oscillant comportant un noyau de fer 492.
- J. Loiseau. Equations générales de la mécanique et électromagnétisme 466.
- Gregor Wentzel. Äquivalenz von Lichtquanten und Korpuskelpaaren 402.
- G. Hommel. Leistungsbegriffe und Leistungsfaktor bei ein- und mehrphasigen Wechselströmen 249.
- Konstantin Dahr. Exakte Lösungen einiger Potentialprobleme aus der Elektrotechnik bei einer speziellen Klasse von Randkurven 249.
- Aug. Upmark. Elektrische Spitzenwirkungen bei sphärischen Leitern atomarer Größe 248.
- Hj. Tallqvist. Elektrostatische Aufgaben, welche auf ein elliptisches Integral führen 248.
- Aloys Herrmann. Theorie der Ortskurven 491.
- Konstantin Dahr. Theorie der Vierpole und Kettenleiter 249.
- Gisela Isser und Alfred Lustig. Elektrophotophorese an Antimon 1555.

2. Apparate und Meßmethoden

Allgemeines

- Meßgeräte 2351.
- Rudolf K. von Freydorf. Systematik der Meßgeräte 921.
- G. F. Gardner. Mathematical Operations Performed By Electrical Instruments 145.
- L. M. Craft. Aspects of parallel resonant circuits 252.
- A. T. Starr and H. C. Hall. Nomogram for the band pass filter 568.
- Carl P. Nachod. Nomograms for the Design of $D - c$. Magnet Coils 767.
- N. Šišakov (Shishacow). Structure of the surface of oxidized iron 1549.
- J. G. Brainerd and Jacob Neufeld. Similarity Relations in Electrical Engineering 1549.
- Marie Wreschner. Elektrokapillarität 766.
- Clayton H. Sharp. Names of Photoelectric Devices 1729.
- Francis W. Gray and James H. Cruickshank. Accuracy of the Curie-Chéneveau Magnetic Balance 1004.

Meßmethoden für Gleichstrom

- K. Rottsieper. Transformatorische Messung von Gleichstrom 1348.
- Rolf Colberg. Drosselspulen zur Messung sehr kleiner Gleichspannungen mit Verstärkern 922.
- Fr. Müller und W. Dürichen. Methodik elektrostatischer EMK-Messungen mit Hilfe von Elektronenröhren 2214.
- M. G. Jacobsen. Balanced Circuit for Resistance Thermometers, Combustible Gas Indicators, etc. 1102.

Widerstände, Brückenmethode

- H. Freytag. Messung kleiner Widerstände mittels des Kompensationsapparates 1002.
- Heinz Freytag. Messung sehr kleiner Widerstände mit der Wheatstoneschen Brücke 1003.

- H. R. Nettleton and E. G. Balls. Absolute measurement of electrical resistance by a new rotating-coil method 1003.
- Grinnell Jones and Dorothy M. Bolinger. Measurement of the Conductance of Electrolytes. Platinization 1004.
- C. M. Foust and J. T. Henderson. Direct Measurement of Surge Currents 1954.
- Stromstärke, Stromstoß,
Elektrizitätsmenge,
Spannung,
elektrische Leistung
- Harvey L. Curtis and Roger W. Curtis. Absolute determination of the ampere 146.
- J. et F. Thovet. Emploi des tubes électroniques pour la mesure des faibles courants 1641.
- G. Failla. Device for Producing Very Small Unidirectional Currents 1727.
- Paul Ssakmin. Gradeinteilung von Millivoltmetern zum Messen von sehr niedrigen Temperaturen 1726.
- John J. Ruiz. Peak Voltmeter 1953.
- Fr. Müller und W. Dürichen. Messung von elektromotorischen Kräften hochohmiger Elemente 1954.
- High-speed recording potentiometer 676.
- H. Vogler. Grenzen der Meßgenauigkeit bei Eichung und Kontrolle von Elektrizitätszählern 767.
- Meßmethoden für Wechselstrom
Brückenmethode, Widerstand,
Induktivität, Kapazität
- J. C. Balsbaugh and Alfred Herzenberg. Comprehensive theory of a power factor bridge 44.
- , N. D. Kenney and Alfred Herzenberg. M. I. T. Power Factor Bridge and Oil Cell 1432.
- J. K. Webb and C. Brookes-Smith. Messung kleiner Induktanz- und effektiver Widerstandswerte 1102.
- R. Witting. Messung komplexer Widerstände 674.
- W. H. Watson. Measurement of small capacities in terms of mutual inductance and resistance 2354.
- Walter C. Michels and Barbara Raines. Rotating Coil Alternating-Current Potentiometer 1837.
- Marie Marketu. Messung von Kapazitäten mit großer Genauigkeit 45.
- Walter Bünger. Messung sehr kleiner Kapazitätsänderungen 252.
- A new capacity meter 676.
- Measuring Very Large Capacities 1101.
- Ladislav Kozma. Schaltungen zur Bestimmung kleiner Kapazitätsänderungen 1641.
- R. D. Salmon. Inductance measurement 676.
- Spannung, Stromstärke, Leistung
- Joseph E. Henderson, Wilbur H. Goss and John E. Rose. Use of the Rotatory Voltmeter for Measurements up to 830 Kilovolts 1432.
- R. S. J. Spilsbury. Direct-reading form factor 251.
- Jos. Stanek. Thermo-Umformer als Strom-Messer 251, 336.
- J. Thovet. Emploi des tubes électroniques à la mesure des très faibles courants 1835.
- Wilhelm Beetz. Einfluß der Kurvenform auf die Angaben von Elektrizitätszählern 494.
- R. Reese. Präzisionszähler für Wechsel- und Drehstrom 1100.
- N. Halifax Searby. Development of a sensitive precision wattmeter for the measurement of very small powers 1223.
- Kenneth R. Eldredge. Wattmeter for Communication Circuits 1430.
- N. Rohats. Surge-current Generator 47.
- F. Ferrari. AEG-Tarifgeräte System Ferrari 1347.
- Übersetzungsverhältnis und
Phasenwinkel der
Meßtransformatoren
- H. W. L. Bruckman und W. J. Reichert. Gerät zur Untersuchung von Meßwandlern 1430.
- M. Walter. Trockenisolierte Stromwandler der AEG 1431.
- Stig Ekelöf. Einfache Impedanztransformationen von elektrischen Netzwerken und deren Anwendung auf Wellenfilter 1727.
- W. F. Westendorp. Sixty Cycle Wave Recorder 1004.
- Frequenz und Phasenwinkel
- Hans Boekels. Spannungsresonanzkreis für Zeigerfrequenzmesser mit Ferraris-Quotienten-System 250.
- Z. Carrière. Fréquence-mètre radioélectrique 569.
- Hans Boekels. Zeigerfrequenzmesser 923.

- Frederick V. Hunt. Direct-Reading Frequency Meter Suitable for High Speed Recording 1102.
N. F. Astbury. Automatic frequency comparator 2351.

Hochfrequenzmessung

- J. Stanek. Thermo-Umformer für Hochfrequenzstrommessungen 1836.
R. M. Davies. Avoidance of Errors due to the „Leads“ in Radio-frequency Measurements 2214.
R. Tamm und F. Bath. Detektorinstrument für Frequenzen von 30 Hz bis 1,6 MHz 2352.
G. M. L. Sommerman. Dielectric Power Factor Measurements at Audio- and Radiofrequencies 336.
Mong-Kang Ts'en und Chin-tao Tsai. Theory, design and calibration of absorption wavemeter for one-meter range 1447.
M. Laporte et V. Vasilescu. Utilisation des courants de Foucault et des phénomènes d'hystérésis pour des mesures en haute fréquence 1836, 2353.
Richard Günther. Messung der elektrischen Ersatzgrößen von piezoelektrischen Kristallen 1953.
Benjamin Gurewitsch. Méthode pour l'étude de vibrations magnétostrictives 2213.

Elektrische Meßinstrumente
Elektrostatische Meßinstrumente,
Elektrometer

- E. H. W. Banner. Use of the electrostatic peak voltmeter 45.
A. Täuber-Gretler. Tragbares elektrostatisches Voltmeter 431.
F. Maske. Elektrostatisches Voltmeter mit Zeigerablesung 567.
A. Bestelmeyer. Statisches Voltmeter für kleine Spannungen und Hochfrequenz 674.
Rudolf Steinmaurer. Selbsttätige Veränderung der Empfindlichkeit des Bendorfschen Registrierelektrometers 922.
A. Palm. Elektrostatisches Lichtzeiger-Voltmeter für kleine Spannungen 923.
B. A. Sharpe. Electrostatic voltmeter for very high frequencies 1346.
P. L. Bellaschi. Sphere spark gap 1347.
C. I. Bradford. Radio-frequency power measurements with the quadrant electrometer 2213.
N. N. Malov. Statisches Voltmeter für ultrahohe Frequenzen 2213.

Elektrodynamische Meßapparate
Galvanometer,
Kathodenszillograph

- R. V. Jones. Observation of reflecting galvanometer deflections 45.
L. Meylan. Galvanomètre astatique de haute sensibilité 45.
R. S. Whipple. Evolution of the galvanometer 144.
A. V. Hill. Theory of moving-coil galvanometers 146.
L. O'Bryan. New Galvanometers 1101.
H. Kröncke. Grenzen der galvanometrischen Messung 1346.
A. V. Hill. Amplification of galvanometer deflections 1346.
Lucien Bull. Galvanomètre à veine liquide 1431.
W. L. Watton. Amplification of a galvanometer deflection by retroaction with a photocell 1640.
A. C. Downing und V. A. Hill. Records of an amplified galvanometer deflection 1726.
E. B. Moss. Amplification of galvanometer deflexions 1727.
E. F. Burton, H. Grayson Smith und F. G. A. Tarr. Completely Supraconducting Galvanometer 1953.
J. H. Howey. Convenient Galvanometer Scale for Instruction and Research 2065.
Sir Richard Glazebrook. Galvanometer Constant of a Circular Coil of Many Windings 2065.
E. Hochard. Limite de sensibilité des galvanomètres 2351.
A. C. Downing. Construction of sensitive moving-coil galvanometers 2353.
R. Sewig und W. Appuhn. Verstärker für Galvanometerauslässe 675.
W. B. Ellwood. Ballistic Galvanometer Operating in High Vacuum 44.
H. E. Hill. Greater Sensitivity in Ballistic Measurements 2065.
C. R. Cosens. Balance-detector for alternating-current bridges 675.
E. W. Golding. Grassot fluxmeter as a quantity meter 1223.
Winston E. Kock. Inductive Glow Discharge Oscillator 1347.
V. Vasilescu. Méthode générale d'analyse harmonique des courbes périodiques 1347.
Claude E. Cleeton. Grating Theory and Study of the Magnetostatic Oscillator Frequency 2353.

- T. A. Rich. Electrodynamic Moving-iron Mechanism for Electrical Measuring Instruments 2354.
- Geoffrey D. Pegler. Dynamometer null method of measuring the inductance and the effective resistance of iron-cored chokes carrying direct current 2354.
- A. V. Hill. Speed of response of a thermopile-galvanometer system 45.
- Wilhelm Bader. Hochempfindliches Wechselstrommeßgerät für Nieder- und Mittelfrequenz zur Messung von Betrag und Phase 46.
- A. C.-D. C. circuit tester 146.
- Richtspannungszeiger 1101.
- Präzisionszähler für Drehstrom 1223.
- W. Schmitz. Verstärkeroszillograph zur Registrierung von Aktionsströmen unter Benutzung einer Elektronenstrahlröhre 1836.
- F. Hehlans. Verstärkeroszillograph zur Registrierung Aktionsströmen unter Benutzung einer Elektronenstrahlröhre 1836.
- A. Morris Cassie. Time-base circuit and electron relay for use with a cathode-ray oscillograph 43.
- H. P. Kuehni. Low-voltage Cathode-ray Oscillograph with Fluorescent Viewing Screen 43.
- I. B. Davidson. Double wave device for use with a cathode ray oscillograph 493.
- E. V. Sundt and G. H. Fett. Timing Method for Cathode-Ray Oscillographs 493.
- T. E. Allibone, W. G. Hawley and F. R. Perry. Cathode-ray oscillographic studies of surge phenomena 494.
- J. T. MacGregor-Morris and J. A. Henley. Sensitivities of gas-focused cathode-ray oscillographs, and effects of the gas on their performance 494.
- W. A. McMorris, M. A. Rusher and J. H. Hagenguth. Crater-lamp Oscillograph 673.
- Claude M. Hathaway. Oscillograph in Education 674.
- A. D. MacAffer. Automatic Oscillograph and Its Utility 1431.
- L. F. Richardson. Time-marking a cathode-ray oscillograph by harmonics 1728.
- E. W. Freisewinkel. Entwicklung des Kathodenoszillographen mit Leuchtschirm-Kontaktphotographie für Registrierzwecke 1954.
- H. Graupner. Einfluß des Beschleunigungsgitters auf die Schreibschärfe des Kathodenoszillographen 1954.
- Fritz Malsch und Franz August Becker. Elektrische Linien für Kaltkathodenoszillographen mit einheitlichem Vakuum 42.
- und E. Westermann. Schreibleistung des Kaltkathodenoszillographen für niedrige Erregerspannung 42.
- H. Graupner. Technik des empfindlichen Hochvakuum - Glühkathodenoszillographen 43.
- Empfindlichkeit und Grenzfrequenz des empfindlichen Hochvakuum-Glühkathodenoszillographen 2352.
- Saburo Numakura. Electromagnetic oscillograph of moving-coil type 1727.

Röhrenvoltmeter

- H. Pollatschek. Röhrenvoltmeter 1728.
- Otto Limann. Röhrenvoltmeter höchster Empfindlichkeit für Netzbetrieb 923.
- C. R. Stoner and G. L. Grisdale. Peak voltmeter for low voltages 146.
- Hilfsgeräte für die p_H -Meßtechnik 923.

Sonstige Strommeßapparate, Wärmewirkung, Thermoelemente, Elektrolytische Apparate

- K. Gostkowski. Herstellung eines Wassers von kleinster spezifischer Leitfähigkeit 46.
- E. C. Groesbeck and H. H. Walkup. Preece test (copper-sulphate dip) for zinc coatings 146.
- André Egal. Mesure de la vitesse des vaisseaux marins, sous-marins, aériens par couples thermo-électriques compensés 1432.
- C. M. Longfield. Solution of stray-current electrolysis 1955.
- R. P. Johnson. Vacuum Tube Amplifier to Thermocouple e. m. f. 1348.
- Wm. F. Roeser, A. I. Dahl and G. J. Gowens. Standard tables for chromel-alumel thermocouples 2068.
- and H. T. Wensel. Methods of testing thermocouples and thermocouple materials 2068.
- E. F. Mueller and H. F. Stimson. Temperature-control box for saturated standard cells 1955.
- P. M. Lincoln. Improved Electrothermic Instrument 2214.
- Warren K. Green. Thermoelectric Photometer of the Amherst College Observatory 2066.
- J. C. B. Missel. Gevoelige topspanningsmeter 2213.

Hilfsapparate und -vorrichtungen für Gleich- und Wechselstrom, Widerstände, Normalwiderstände, Büchsen, Zusatzkästen

- James L. Thomas. Pure-metal resistance standards 145.
 A. H. M. Arnold. Non-inductive natural air — cooled four — terminal resistance standard for alternating currents 1224.
 H. C. Riepka. Hochohmige Fest- und Regelwiderstände 252.
 Heinz Freytag. Eichung austauschbarer Neben- und Vorwiderstände 144.
 R. Vieweg und G. Pfestorf. Prüfung von spannungsabhängigen Widerständen 2358.
 Werner Kleinschmidt. Untersuchungen an Eisenwasserstoffwiderständen 2066.
 M. Deisenroth - Myssowsky. Hochohmige Graphitwiderstände auf Gelatineschicht 145.
 Johann Otto. Ortsbewegliche Widerstands-Schweißleinrichtung großer Leistung 1971.
 H. Pfannenmüller. Wirkungsweisen nichtlinearer Widerstände bei Meßgeräten mit mehreren Bereichen und gemeinsamer Skalenteilung 2066.
 M. Renninger. Vorschaltwiderstand für direkte Messung von Hochspannung mit Zeiger-Instrument 2355.
 E. Schürmann und W. Esch. Zerstörungserscheinungen an drahtgewickelten Rundfunkwiderständen mit Steatit-Isolierkörper 43.

Kondensatoren

- J. D. Stranathan. Precision Variable Condenser for Direct Measurement of Extremely Small Capacity Changes 44.
 Rinkichi Yoneda und Tsuneo Matsuyama. Low-loss mutual inductance standard 47.
 J. E. Richardson. Capacity potential divider 924.
 Janusz Lech Jakubowski. Dispositif à redresseurs et condensateurs pour la mesure de la haute tension 2067.
 Walter Stern. Blindleistungsbegrenzer zur Zentralkompensation mit Phasenschieber-Kondensatoren 2064.

Sonstige Hilfsapparate

- Heinrich Schröder. Wechselspannungs-Normal, ein. neuartiger Wechselstromkompensator 144.

H. Schröder. Wechselspannungs-Normalgenerator als Wechselstrom-Kompensator 336.

George J. Mueller. Production of Very Small Electric Currents 1835.

Verschiedene elektrische Apparate

- H. Dallmann. Auslegung der Wicklung von empfindlichen Meßgeräten 1223.
 — Wiedergabe der Lastkurve durch Mittelwert bildende Meßgeräte 250.
 Wilhelm Geyger. Elektrische Fernübertragung von Zeigerstellungen mit rückwirkungsfreien Wechselstrom-Ferngebern 250.
 Carsten C. Steffens und Richard C. Tolman. Mechanical Rectifier for the Measurement of Small, Commercial-Frequency, Alternating Potentials 44.
 Siemens-Vakuum-Schalter 44.
 Edward Hughes. Copper-oxide rectifiers in ammeters and voltmeters 337.
 A. van Itterbeek. Traagheid van een Electromagnetisch Relais 568.
 D. H. Follett. Galvanometer Relays 1101.
 O. Eberle. Quecksilberschalter für Auslösungen, Meß- und Überwachungsgeräte 1549.
 Maurice Robert et René Ozoux. Voltmètre amplificateur 45.
 A. Gehrts. Formverzerrungen durch Verstärkerröhren bei Niederfrequenzverstärkung 2351.
 Ryokichi Sagane. Linear Amplifier of Wynn-Williams' Type 2352.
 P. A. Macdonald and E. M. Campbell. Floating Grid Direct-Current Amplifier 2352.
 W. Fischer. Röhrengenerator für Induktionsheizung 548.
 W. Kürschner. AEG-Lichtbogen-Schweißumformer 1348.
 K. Schober. AEG-Lichtbogen-Schweißspanner 1348.
 P. Kipfer. Meßgenauigkeit einer Nullmethode zur Radiumdosierung 1431, 2351.
 E. Einsporn. Photozelle am Verstärker 1639.
 J. Pfaffenberger. AEG-Eisenprüfer 1640.
 R. V. Jones. Method of making contacts with thin metal foil 1726.
 K. B. McEachron. Multiple Lightning Strokes 1728.
 B. Claus. Zerstäubungsgerät 1953.
 Fritz Stäblein und Rudolf Steinitz. Doppeljoch-Magnetstahlprüfer 1956.

- E. Rietsch. Stand der Widerstandsschweißtechnik 1971.
- G. P. Harnwell and S. N. Van Voorhis. Balanced Electrometer Tube and Amplifying Circuit for Small Direct Currents 44.
- Franz Weihe. Siemens-Schuckert-Kurzschlußbrechenschieber 44.
- J. C. Jacobsen. Messung schwacher Ionisierungsströme 46.
- Schad. Einführung von Alkalimetallen in Photozellen, Glimmröhren, Leuchtröhren usw. 47.
- H. Goetsch. Onogo-Uhr 116.
- Alfred Berghahn. Leerlaufverfahren zur Ermittlung der Streureaktanzen und der Windungsabweichung des Eisentransformators 144.
- W. S. Stuart. Valve-maintained Stretched-wire Vibrator 251.
- W. Arkadiew. Chemische Fixierung auf Papier der von elektrischen Wellen gegebenen Abbildungen 253.
- Diffraction des ondes électriques enregistrée chimiquement 253.
- Robley D. Evans. Voltage Stabilizer Controlled by a Thermionic Pentode 336.
- Wilhelm Geyer. Selbsttätige Konstanthaltung von Meßspannungen mit gewöhnlichen Metalldraht-Glühlampen 431.
- Schreibende Geräte für Fernanzeige von Walzdrücken 431.
- Sven Werner. Entladungsformen im zylindrischen Zählrohr 432, 838.
- H. L. Hazen. Design and test of a high-performance servo-mechanism 492.
- T. Townsend Smith. Life Tests of Commercial Type Standard Cells 493.
- W. B. Buchanan. Vibration Analysis. Transmission Line Conductors 493.
- E. W. Freisewinkel. Verhältnis der Schwärzungen durch Schirmschrift und äußere Elektronenschrift 495.
- G. F. Shotton. Experience with, and problems relating to, bottom bearings of electricity meters 538.
- Tom B. Wagner. Thermionic-Tube Measuring Instrument 568.
- E. G. James and R. M. Davies. Electrically-maintained Vibrating Reed and its Application to the Determination of Young's Modulus 673.
- W. Seitz. Vorrichtung zum Schutze der Messingklemmschrauben und der Lötstellen eines Akkumulators gegen Oxydation 675.
- Léon Capdecemme. Emploi d'un accumulateurtampon pour stabiliser l'alimentation d'un filament incandescent 675.
- R. W. Bauer and J. W. Seaman. Circuit Breaker for Radio Speech-control Circuits 675.
- Rudolf Sewig. Durchführung von Rechenaufgaben auf elektrischem Wege 675.
- W. Jaekel. Tragbare Ölprüfeinrichtung 766.
- Robert Forrer et Victor Marian. Appareil pour la mesure des points de Curie à basses températures 767.
- Néda Marinesco. Ultramicromètre à lampe stabilisée 830.
- Parry Moon and W. R. Mills, Jr. Construction and Test of an Alternating-Current Bolometer 830.
- Heinz Borchers. Keramische Materialien als Hilfsmittel zur Erforschung technologisch wichtiger Schmelzelektrolysen 922.
- D. N. Mehta and S. K. K. Jatkari. Valve potentiometer 924.
- E. Jahn. Elektrische Fernsteuerung der neuen Horizont-Scheibenzugleuchte für Nitra-Soffittenlampen oder Hochdruck-Quecksilberdampflampen 958.
- H. L. Hazen. Theory of servo-mechanism 1002.
- P. K. McElroy. Designing resistive attenuating networks 1101, 1835.
- T. Jurriaanse und J. A. van Lammeren. Selbsttätige Ausgleichs- und Schreibvorrichtung für veränderliche Kräfte 1102.
- Synchronous time motors 1223.
- W. Brauer. Kleine Registrier-Instrumente 1346.
- G. F. Partridge. Regulation of voltage and current in D. C. circuits 1346.
- Heinz Freytag. Gleichstrom-Regelkurve des Ohmschen Spannungsteilers 1347.
- Gleichlast-Eichtische für Drehstrom 1347.
- Frederick Emmons Terman. Multi-range rectifier instruments having the same scale graduation for all ranges 1348.
- L. D. Miles. Source of „Kilocycle Kilowatts“ 1348.
- Die Entwicklung des Birka-Reglers in den letzten zehn Jahren 1431.
- F. Schröter und L. Körös. Stabilisator 1431.
- Mong-Kang Ts'en. Pulse generator 1431.

- W. E. Danforth. Recovery Time of Geiger-Mueller Counters 1432.
- P. Schickhardt. Neuzeitliche Blitzschutzanlagen 1548.
- R. M. Archer. Balance for measuring electromagnetic attractions and repulsions 1548.
- S. P. Zebrowski. Parallele Arbeit der Transformatoren niedriger und hoher Frequenz für die Speisung des Elektrofilters 1548.
- Vilho Väisälä. Radiosonde 1773.
- F. E. J. Ockenden. Control springs for electrical measuring instruments 1726.
- Electrical indicating instruments for school use 1953.
- Donald H. Loughridge, Lindsay M. Applegate and David L. Soltau. Multifrequency Generator 1956.
- A. Berghahn und H. Janssen. Kompensationseinrichtung zur vergleichenden Spannungswandlerprüfung bei großer Empfindlichkeit 2066.
- E. D. Eby. Carrier-Current Coupling Capacitor 2351.
- W. Thal. Siemens-Ferrometer 1102.
- H. Neumann. Prüfgeräte für Dauermagnetstähle und fertige Magnete 261, 337.
- Gaston Dupouy et Charles Haenny. Méthode de mesure absolue des coefficients d'aimantation et des susceptibilités magnétiques des liquides 262.
- H. Auer, E. Riedl und H. J. Seemann. Magnetische, elektrische und spektrographische Untersuchungen an Gold-Silberlegierungen 347.
- Walter Luyken und Ludwig Kraeber. Magnetische Messungen an pulverförmigen Proben von Eisen-Sauerstoff-Verbindungen 431.
- W. Thal. Magnetisches Eisenmeßgerät für Weicheisen 495.
- Hans Neumann. Spannungsmesserjoch, Prüfgerät für Dauermagnetstähle und fertige Magnete 495.
- F. Wolfers. Accuracy of the Curie-Chéneveau Magnetic Balance 1224.
- G. R. Stanbury and E. E. Marshall. Magnetic brake for applying an even tension to a moving thread 337.
- T. F. Wall. Electromagnetic method for measuring Young's modulus for iron, steel, and nickel rods 567.
- R. C. Colwell and E. A. Bryant. Magnetostrictive oscillation of Chladni plates 730.

3. Elektrostatik, Dielektrika

Allgemeines

- J. Wallich. Spitzenleistungen der deutschen elektrokeramischen Industrie 148.
- Paul Jaeger. Raumladungsmessungen in Bienenwachs während der Erstarrung und im festen Zustand 570.
- R. Stoppel. Untersuchungen mit dem Sanford-Elektrometer 570.
- Morris Muskat. Potential Distributions About an Infinitely Extended Line Electrode on the Surface of a Horizontally Stratified Earth 925.
- Jungo Yosida. Electrical Charge associated with the Lichtenberg's Figure 925.
- Ignacy Adameczewski. Elektrizitätsleitung der durch Röntgenstrahlen ionisierten dielektrischen Flüssigkeiten 1103.
- M. Proskurnin and A. Frumkin. Determination of the capacity of the electrical double layer 1351.
- G. P. Harnwell. Electroscopie Charger 2358.
- Helmar Strauch. Electrostatistische Maschinen 2356.
- Albert Milhoud. Force électromotrice produite par l'écoulement de la vapeur d'eau 1551.
- Das elektrostatische Feld
- Feldfragen, Leiter im elektrischen Felde, elektrische Energie, Kapazität
- N. N. Malov. Berechnung der Erwärmung von zylindrischen Körpern im Kondensatorfelde 147.
- Akio Okitsu. D. C. potential distribution along the surface of the insulator 830.
- L. H. G. Dines. Potential acquired in the natural electric field by a vertical rod standing on the ground 1004.
- J. Gibson Pleasants. Electrical Figures on Plates in Air 1006.
- Heinz Schönfeld. Unstetigkeiten bei der Umelektrisierung 1006.
- M. Pauthenier et Mme M. Moreau-Hanot. Etouffement de la décharge couronne en milieu trouble 1733, 2360.
- Georg Nauk. Physikalischer Aufbau von Kondensatoren 1103.
- H. Dänzer. Theorie der Kondensatorfeldmethode 1126.
- P. Cohen Henriques and A. W. Renaud. Accurate capacity measurements 1642.
- S. J. Braude. Motion of electrons in electric and magnetic fields taking into

consideration the action of the space charge 2359.

E. E. Wright and G. E. G. Graham. Capacity measuring bridge 2358.

Dielektrikum Theorie, Konstanten

David L. Webster. Unscrambling the Dielectric Constant 526.

Artur Büchner. Methodik der Messung von Dielektrizitätskonstanten 768.

R. Büll. Anwendung der Dielektrizitätskonstante für Messungen in der Praxis 830.

P. Cohen Henriquez. Measurements of dielectric constants 1642.

Else Kleinke. Messung von Dielektrizitätskonstanten fester Körper mit Hilfe der Mischmethode 2215.

Fritz Hummel. Resonanzmethode der Bestimmung von Dielektrizitätskonstanten 2355.

H. Gönningen. Papierkondensator, besonders für Starkstrom 1225.

R. Büll und O. Zwecker. Bestimmungsmethode der Dielektrizitätskonstanten (DK) und ihre Bedeutung für den Chemiker 47.

John Warren Williams. Chemical applications of recent dielectric constant theory 1005, 1433.

J. Weigle et R. Luthi. Résultats négatifs sur la variation de la constante diélectrique 924.

Anthony Zeleny and Joseph Valasek. Variation of the Dielectric Constant of Rochelle Salt Crystals with Frequency and Applied Field Strength 147.

R. David. Dielektrische Untersuchungen an Seignette-Salz-Kristallen 255.

Hans Goedecke. Zeitliche Ausbildung der Dielektrizitätskonstante des Seignettesalzes im elektrischen Felde 1432.

J. Müller. Feldstärke und Oberflächenentladungen eines Dielektrikums bei spitzer Elektrode 2359.

L. G. Hector and H. L. Schultz. Dielectric Constant of Air at Radio-frequencies 1434.

Ralph McNabney, Wells Moulton and W. L. Beuschlein. Dielectric Constants of Air and Hydrogen at High Pressures 1839.

A. Michels, P. Sanders and A. Schipper. Dielectric constant of hydrogen at pressures up to 1425 atm., and at temperatures of 25° C and 100° C 2357.

Masaji Kubo. Dielectric Constants of Gases and Vapours 1351, 1957.

J. D. Stranathan. Peculiarities of Dielectric Constant *versus* Pressure Curves for Vapors 1957.

J. Fred Payne, Jr. Effect of X-Rays on the Dielectric Constant of Various Liquids 47.

Arkadius Piekara et Maurice Schérrer. Influence du champ magnétique sur la constante diélectrique des liquides 338.

Z. T. Chang. Dielectric constant of liquids under high pressure 1550.

M. Röver. Dielektrizitätskonstanten wässriger Elektrolytlösungen bei Hochfrequenz 432.

Gilman S. Hooper and Charles A. Kraus. Dielectric Constant of Solutions of Electrolytes in Benzene 575.

Giovanni Devoto. Bedeutung der Messung von Dielektrizitätskonstanten in wässriger Lösung 677.

Otto Blüh. Dielektrizitätskonstanten amphoterer Elektrolytlösungen 677.

O. Blüh und J. Kroczeck. Dielektrizitätskonstanten amphoter Elektrolytlösungen 677, 1549.

William James Shutt. Dielectric capacity of albumin solutions 678.

W. M. Mazee. Bestimmung der dielektrischen Konstante leitender Lösungen 1004.

Walter Hackel. Sättigungseffekt der Dielektrizitätskonstante elektrolytischer Lösungen 1224.

Beauvillain. Mesure de constantes diélectriques des électrolytes 1433.

R. W. McKay. Measurement of dielectric constant of electrolytes 1550.

Erich Fischer. Messungen der Dielektrizitätskonstanten wässriger Lösungen starker Elektrolyte mittels einer Hochfrequenzbrücke 2356.

A. Eucken und A. Büchner. Dielektrizitätskonstante schwach polarer Kristalle 767.

D. S. Subbaramaiya. Dielectric constants of liquids and liquid mixtures 768.

Egon Bretscher. Temperaturabhängigkeit der Dielektrizitätskonstanten von Ionenkristallen 254.

J. Errera and H. Sack. Dielectric constant of magnesium and yttrium platocyanide crystals 831.

L. Hartshorn, W. H. Ward, B. A. Sharpe and B. J. O'Kane. Effects of electrodes on measurements of permittivity and power factor on insulating materials in sheet form 570.

- A. Gemant. Dipole Rotation in Solid Non-crystalline Materials 1551.
- Diacond. Ceramic Material with High Dielectric Constant 2067.
- A. A. Bless. Variation of the Dielectric Constant of a Viscous Dielectric with Temperature and with Frequency 47.
- George W. Morey. Glass as a dielectric 1435.
- Louise S. McDowell, Persis Bullard and Marian E. Whitney. Effect of Frequency of Impressed Electromotive Force upon the Power Loss and Dielectric Constant of Glasses 1729.
- Arcadius Piekara et Maurice Schérer. Changement magnétique de la constante diélectrique des liquides 2357.
- Apparatus for the measurement of dielectric constants 2358.
- C. J. Wilson and H. H. Wenzke. Dielectric Constants of Acetylenic Compounds 2357.
- A. L. Ferguson, L. O. Case and G. Harlowe Evans. Dielectric Constant Studies. Anomalous Dispersion of Lecithin in Viscous Mineral Oils 1838.
- J. J. Bikerman. Pouvoir inducteur spécifique des solutions colloïdales 1839.
- Hugo Fricke and Howard J. Curtis. Dielectric Constant and Resistance of Colloidal Solutions 1956.
- Wolfgang Ostwald und R. Riedel. Dielektrische Messungen an Eukolloiden. 1005.
- W. S. Urbanski. Aussehen einiger Emulsionen 1225.
- B. Tarusov. Constante diélectrique du muscle 147.
- J. E. Binns and W. I. Kisner. Method of Correcting the Periodic Error of a Gear-Driven Precision Condenser 254.
- C. J. Wilson and H. H. Wenzke. Dielectric Properties of Acetylenic Compounds 254.
- M. Blackman. Variation of the dielectric constant of ionic crystals with temperature 1225.
- W. Jackson. Self-capacitance of Single-layer Coils 1435.
- Pierre Girard et Paul Abadie. Association dipolaire dans les liquides purs 432.
- Dieter Sundhoff und Hans-Joachim Schumacher. Dipolmomente von Chlormonoxyd und Chlordioxyd 830.
- W. D. Kumler and C. W. Porter. Dipole Moments and Molecular Structure of Amides 832.
- W. Wassiliew, J. Syrkin and I. Kenez. Dipole Moment of Iodine 832.
- Ch. Eug. Guye. Propriétés des couches de dipôles moléculaires 924.
- Wo. Ostwald. Fällungskraft und dielektrische Polarisation von Alkoholen 1005.
- Raymond J. W. Le Fèvre. Relation between Molecular Polarisation in Solution and the Dielectric Constant of the Solvent 1956.
- L. G. Groves and S. Sugden. Dipole Moments of Vapours 2191.
- G. Groetzinger und R. Frey. Änderung des Wärmedurchganges durch Gase ohne elektrisches Moment, durch Flüssigkeiten und feste Körper infolge eines elektrostatischen Feldes 1300.
- Hermann Senfleben. Änderung des Wärmedurchganges durch Gase ohne elektrisches Moment, durch Flüssigkeiten und feste Körper infolge eines elektrostatischen Feldes 1300.
- Anomalie, Festigkeit, Verlust, Durchschlag, Isoliermaterial
- Isolde Hausser, Richard Kuhn und Francisco Giral. Anomale Dispersion elektrischer Wellen (3—8 m) in Lösungen organischer Zwitterionen 2355.
- Th. V. Ionescu et C. Mihul. Constante diélectrique et conductibilité des gaz ionisés 1433.
- W. M. Thornton. Insulation problems 255.
- W. Ferrant. Flüssigkeitsdurchschlag von negativen bis zu hohen positiven Drucken 255.
- I. Goldman und B. Wul. Einfluß des photoelektrischen Stromes auf die Durchschlagsspannung 1435.
- E. Scheu. Einfluß von Stoßspannungen auf die dielektrische Festigkeit von Transformatorenöl 1642.
- F. Koppelman. Elektrischer Durchschlag in isolierenden Flüssigkeiten 1729.
- Thérèse Meyer. Rupture et conductibilité dans les liquides en couches minces 1730.
- H. W. L. Bruckman und M. G. A. Haalebos. Elektrische Eigenschaften der Mineralöle 571.
- J. B. Whitehead and S. H. Shevki. D—C Cleanup in Insulating Oils 1837.
- G. R. Paranjpe and P. Y. Deshpande. Dielectric properties of some vegetable oils 2215.
- Ukichi Shinohara. Mechanism of the Pure Electric Breakdown of the Solid and Liquid Insulators 678.

- P. Böning. Beteiligung freier Ladungen an der Hohlraumbildung in isolierenden Flüssigkeiten 679.
- W. Jackson. Anomalous behaviour of dielectric liquids 831.
- P. Debye. Dielektrische Sättigung und Behinderung der freien Rotation in Flüssigkeiten 1349.
- L. Hartshorn and E. Rushton. Dielectric properties of varnished cloth at high voltage-gradients 433.
- J. S. Mc Petrie. Electrical Properties of Materials at High Radio Frequencies 571.
- F. M. Clark. Dielectric Strength of Mineral Oils 831.
- R. Vieweg. Bewertung und Prüfung von Preßstoffen in der Elektrotechnik 1007.
- W. Weicker. Elektrische Festigkeit der Luft bei verschiedenartiger Beanspruchung 1350.
- A. Vorobjev. Elektrische Durchschlagsfestigkeit des röntgenisierten Steinsalzes 255.
- Lydia Inge und Alexander Walther. Einfluß der Elektronenkonzentration auf die elektrische Festigkeit von Steinsalz 338.
- A. Worobjew. Elektrischer Durchschlag von röntgenisiertem Steinsalz bei Beleuchtung 679.
- Einfluß des Kathodenmaterials auf die elektrische Festigkeit von Steinsalz 2216.
- N. Bogorodizky und W. Malyschew. Dielektrische Verluste in Kristallen 148.
- A. Wirk. Absolute Verlustfaktorbestimmung bei der dielektrischen Werkstoffprüfung 433.
- P. Böning. Theorie des Verlustfaktors 679.
- Hermann Rieche. Dielektrische Verluste flüssiger Isolierstoffe 1837.
- E. Brake und H. Schütze. Dielektrische Verluste von Holz 1551.
- A. Güntherschulze und Hans Betz. Dielektrische Verluste in elektrolytischen Sperrschichten bei extremen Feldstärken bis 10^7 Volt/cm 2360.
- Frank R. Goss. Factors modifying the Polarisation of Liquids 1957.
- W. Gnann. Isolationsvermögen von Bernstein, Quarzglas und Schwefel in trockener und feuchter Luft 1350.
- G. M. L. Sommerman. Behavior of dielectrics under alternating stress 1433.
- Hermann Zauscher. Dielektrisches Verhalten von elektrolytisch erzeugten Aluminiumoxydschichten 2356.
- C. P. Smyth and W. S. Walls. Dielectric Investigations on Nitromethane and Chloropicrin 2357.
- John G. Miller. Dielectric Behavior of Germanium Tetrachloride 1103.
- I. Sakurada und S. Lee. Dielektrische Untersuchung über Lösung, Quellung und Thixotropie der Triazetylzellulose in Chloroform und Chloroform-Benzol 1549.
- J. A. Toussaint und H. H. Wenzke. Dielectric Properties. Acetylenic Halides and Alcohols 1550.
- F. H. Müller und P. Mortier. Dielektrisches Verhalten von Alkoholen und Äther in verschiedenen Lösungsmitteln 1641.
- Flameproofing of rubber cables 148.
- J. B. Whitehead and E. W. Greenfield. Dielectric Properties of Cellulose Paper 254, 571.
- H. Handrek. Hochfrequenzisolierstoffe geringer Verluste und hoher Dielektrizitätskonstante 433.
- A. Meissner. Isolierstoffe erhöhter Wärmeleitfähigkeit 546, 678.
- E. Waldschmidt. Dielektrische Verfolgung des Trocknungs- und Imprägnierungsprozesses bei Papier 767.
- E. Albers-Schönberg, W. Soyek und A. Ungewiss. Fortschritt im Aufbau keramischer Dielektriken 1006.
- H. Passavant. Erhöhung der Sicherheit durch Verwendung von Kunstharz-Preßstoffen als Isolierstoffe 1007.
- Hubert H. Race and Frank W. Warner. Measuring the Arc-resistance of Insulating Materials in Air 1351.
- Georg Nauk. Beziehungen zwischen der Temperaturabhängigkeit der Verluste und der Durchschlagfestigkeit bei Papierkondensatoren 1641.
- Hermann Kessler. Messungen an festen technischen Isolierstoffen bei $3 \cdot 10^6$ — $7,5 \cdot 10^7$ Hertz 1350.
- O. Zinke. Messungen an festen technischen Isolierstoffen bei $3 \cdot 10^6$ — $7,5 \cdot 10^7$ Hz 1729.
- L. Rohde und H. Schwarz. Messungen an festen technischen Isolierstoffen 1729.
- P. Böning. Ionenbewegung in Isolierstoffen 1838.
- K. G. Larson. Electric Charges from Stretched Rubber Bands 2351.
- W. Weicker. Keramische Isolierstoffe bei hohen Temperaturen 2358.
- D. W. Roper. Applications of Insulation Research 2358.
- Lawrence E. Barringer. Porcelain and Porosity 2359.

- W. Jackson. Mechanism of Dielectric Loss in Paraffin Wax Solutions at High Radio Frequencies 1730.
 Gas-filled cable 582.
 P. V. Hunter. Gas Cables 582.
 A. Wikstrom. Electrical Properties of Ceresin Wax 1434.

Elektrostriktion

- Johannes Jaumann und Viktor Stipa. Messung der Elektrostriktion von Gasen 337.
 Eitel Friedrich Zeitz. Elektrostriktion dipolarer Gase, Messung des Elektrostriktionsschalles 1023.

Piezoelektrizität

- Shoji Nishikawa, Yoshitaro Sakisada and Inosuke Sumoto. X-Ray Investigation of the Mode of Vibration of Piezoelectric Quartz Plates 256.
 John W. Cookson. Theory of the Piezo-Resistive Effect 1350.
 Gilbert Greenwood. Experiments on Piezoelectricity 2359.
 Ludwig Bergmann. Nachweis der Piezoelektrizität von Kristallen 568, 2067.
 P. Bernard. Réversibilité des phénomènes piézoélectriques 571.
 Paul Bernard. Absence d'hystérésis des phénomènes piézoélectriques 768.
 W. G. Cady. Potential Distribution Between Parallel Plates and Concentric Cylinders Due to Any Arbitrary Distribution of Space Charge 925.
 Gerald W. Fox and Walter A. Fraser. X-Ray Extinction in Piezoelectric Crystals 1215.
 H. L. Schultz and L. G. Hector. Use of Broadcast Carriers for Constant High Frequency Currents 1349.
 Paul Langevin et Jacques Solomon. Lois du dégagement d'électricité par torsion dans les corps piézoélectriques 1435.
 Johannes Gruetzmacher. Piezoelektrischer Kristall mit sehr tiefer Eigenfrequenz 1838.
 F. Seidl. Elektrisches Verhalten verschiedenartig beeinflusster Piezokristalle 2359.
 M. Y. Colby and Sidon Harris. Long X-Cut Quartz Crystal Vibrating Under the Transverse Piezoelectric Effect 35.
 R. Bachmann. Messung der Schallgeschwindigkeit in anisotropen Medien, insbesondere in Quarz mittels piezoelektrischer Erregung 209.

- Gerald W. Fox and George A. Fink. Piezoelectric Properties of Quartz and Tourmaline 255.
 Edgar Pierre Tawil. Lois du dégagement d'électricité par torsion dans le quartz 338.
 Ny Tsi-Ze et Tsien Ling-Chao. Lois du dégagement de l'électricité par torsion dans les cristaux de quartz 495.
 Harald Straubel. Temperaturkoeffizient von Quarzoszillatoren 569.
 R. Bechmann. Entwicklung der Quarzsteuerung der Telefunken-Großsender 569.
 Armand de Gramont et Daniel Bérétzki. Vitesse de propagation du son dans le quartz 536.
 R. Bechmann. Temperatur-Koeffizienten der Eigenschwingungen piezo-elektrischer Quarzplatten und Stäbe 673.
 Ny Tsi-Ze et Tsien Ling-Chao. Oscillations du cylindre creux de quartz 995.
 — — Lois du dégagement d'électricité par torsion dans le quartz 1103.
 K. S. Van Dyke and J. P. Hagen. Decrement Investigations of Quartz Resonators 1349.
 Issac Koga et Mitsuo Shoyama. Caractéristiques fréquence-température de plaques de quartz oscillant à coefficient de température nul 1352.
 Edgar Pierre Tawil. Considérations sur le dégagement d'électricité par torsion du quartz 1352.
 Karl S. Van Dyke. Properties of the piezo-electric quartz resonator 1435.
 Edgar Pierre Tawil. Dégagement d'électricité par torsion du quartz et phénomène réciproque 1550.
 Johannes Gruetzmacher. Piezoelektrischer Kristall mit Ultraschallkonvergenz 2281.
 Harald Straubel. Kristallsteuerung für ultrakurze Wellen 2237.
 C. Irwin Vigness. Inverse Piezoelectric Properties of Rochelle Salt 147.
 Hermann Körner. Herstellung von Seignettesalzpräparaten zur Erzielung reproduzierbarer Messungen 1539.
 Irwin Vigness. Dilatations in Rochelle Salt 2215.
 I. Kurtchatow und A. Schakirow. Inversionserscheinungen bei der Polarisierung von Seignette-Elektrika 2216.
 Crystal oscillators 1224.
 F. Klauer. Röntgen-Laue-Diagramme an piezoelektrisch schwingenden Kristallen 1215.

Wirkungen des elektrischen Feldes

Rudolf Hofmann. Bewegungserscheinungen, die durch elektrische Felder in dielektrischen Flüssigkeiten verursacht werden. 676.

J. P. Gott. Phenomena attending the splashing of water in an electric field 1006.

Marcel Pauthenier et Léon Agistini. Loi de charge d'une particule sphérique dans un champ ionisé 1351.

E. Hutchisson. Effect of Electrostatic Field upon Rate of Vaporization 1434.

J. F. Gillies. Conduction through transformer oil at high field strengths 1838.

Mlle Suzanne Veil. Gélatine évoluée dans le champ électrique 1007.

H. Staub. Nachweis des inneren elektrischen Feldes des Seignettesalzes mittels Röntgenstrahlen 36.

4. Elektrophysik der festen Körper

Allgemeines

René Freymann et Arthur Stieber. Effet de la température et des radiations visibles et infrarouges sur la résistance électrique du bore 769.

Lynn W. Jones. Resistances of Selenium Cells Deposited in Gases 840.

W. Seith und H. Etzold. Beweglichkeit von Gold in festem Blei 1059.

S. Arzybyschew. Wanderungsgeschwindigkeit der Elektronenfarbzentren in Kristallen 1105, 1353.

J. Frenkel. Wanderungsgeschwindigkeit der Elektronenfarbzentren in Kristallen 1105.

C. W. Heaps. Discontinuities of Magneto-resistance 1115.

I. W. Kurtschatow, T. Z. Kostina und L. I. Rusinow. Kontakterscheinungen in Karborundwiderständen 1551.

R. L. Smith-Rose. Electrical properties of soil at frequencies up to 100 megacycles per second 2361.

Walter Schottky. Stromliefernde Prozesse im Konzentrationsgefälle fester Elektrolyte 1643.

W. Seith und O. Kubaschewski. Elektrolytische Überführung von Kohlenstoff in festen Stahl 2219.

Elektronentheorie des Metallinnern

R. W. Pohl. Mechanismus der Elektrizitätsleitung 149.

H. M. Krutter. Thomas-Fermi Method in Metals 1227.

J. C. Slater and H. M. Krutter. Thomas-Fermi Method for Metals 1436.

Paul Gombás. Metallische Bindung 1352.

N. F. Mott. Discussion of the transition metals on the basis of quantum mechanics 2068.

L. B. Snoddy. Problem in Conduction 1519.

Lothar Nordheim. Limites de la théorie élémentaire des électrons métalliques 1436.

Ernst Weber. Failure of Ohm's Law at High Current Densities 1227.

Frederick Seitz. Theoretical Binding Properties of Metallic Lithium 1226.

— Theoretical Constitution of Metallic Lithium 1226.

J. Frenkel and T. Kontorowa. Elementary theory of galvanomagnetic phenomena in crystals 1839.

Frederick Seitz. Reduction of Space Groups 1840.

E. L. Hill. Statistics of electron interaction 1957.

Erich Manegold und Camill Stüber. Elektrizitätstransport durch Phasengrenzen 2069.

E. Grüneisen und H. Reddemann. Elektronen- und Gitterleitung beim Wärme- fluß in Metallen 22, 647.

E. Patai. Bestimmung der Bewegungs- gröÙe der Leitungselektronen 48.

A. Güntherschulze und Hans Betz. Elektronenströmung in Isolatoren bei extremen Feldstärken 48.

R. Glocker. Energieverteilung im Inneren eines von schnellen Kathodenstrahlen durchsetzten festen Körpers 49.

A. Eucken und F. Förster. Direkte Ermittlung der freien Weglänge der Elektronen in Metallen 256.

J. C. Slater. Electronic Structure of Metals 341.

A. Eucken und E. Förster. Mittlere freie Elektronenweglänge in Silber 834.

H. Jones. Application de la théorie électronique des métaux à l'étude des alliages 1007.

Léon Brillouin. Bases de la théorie électronique des métaux et méthode des champs self-consistents 1104.

A. W. Maue. Oberflächenwellen in der Elektronentheorie der Metalle 1105, 1554.

G. L. Pearson. Shot Effect and Thermal Agitation in an Electron Current Limited by Space Charge 1105.

- R. Peierls. Statistische Grundlagen der Elektronentheorie der Metalle 1228.
- J. H. de Boer. Electronengeleiding als gevolg van een niet-stoechiometrische samenstelling der stoffen 1437.
- W. Majewski. Emission secondaire des électrons par les métaux du point de vue de la physique Contemporaine 1622.
- J. Millman. Electronic Energy Bands in Metallic Lithium 1747.
- H. Fröhlich. Number of free electrons in a metal 2069.
- Mizuho Satô. Mittlere freie Weglänge der Metallelektronen 2217.
- H. Jones. Applications of the Bloch Theory to the Study of Alloys and Properties of Bismuth 681.
- Léon Brillouin. Fluctuations de courant dans un conducteur 1104.
- J. E. Verschaffelt. Thermomécanique du conducteur électrique 1644.
- F. Odone. Fondamenti termodinamici della teoria dell'equilibrio elettrico e delle correnti permanenti nei conduttori metallici 2296.
- E. Wigner and F. Seitz. Constitution of Metallic Sodium 150.
- H. Reddemann. Wiedemann-Franzsche Zahl von β -Mangan bei — 190° C 811.
- Leitfähigkeit
von Metallen und ihren
Legierungen, sowie
anderen Materialien**
- N. F. Mott. Conductivity of metals 49.
- F. Quittner. Kriechladungen, Einstrom und wahre Leitfähigkeit 496.
- A. W. Maue. Oberflächenleitfähigkeit von Metallen 49.
- Erich Sönnchen. Elektrische und Wärmeleitfähigkeit von Gußeisen 220.
- Willard J. Poppy. Electrical Resistivities of Single and Optically Mosaic Zinc Crystals 426.
- Mariano Pierucci. Proposito di recenti esperienze sulla variazione di conducibilità di pellicole metalliche 1643.
- E. Perucca. Konduktanz dünner Metallschichten und die oberflächliche Leitfähigkeit der Metalle 341.
- Edith Townes and Duane Roller. Electrical Resistance of Cadmium Films 1104.
- H. Reinhold and Hans Möhring. Bildungsgeschwindigkeit und elektrische Leitfähigkeit des β -Schwefelsilbers 1353.
- S. Bloomenthal. Nonmetallic Conducting Films 48.
- H. J. Seemann. Elektrische Leitfähigkeit metallischer Mischphasen in tiefer Temperatur (CuPt-Legierungen) 1642.
- G. Grube und H. Klaiber. Elektrische Leitfähigkeit und Zustandsdiagramm bei binären Legierungen 316.
- und E. Meyer. Elektrische Leitfähigkeit und Zustandsdiagramm bei den Legierungen Lithium—Zinn 316.
- H. Auer, E. Riedl und H. J. Seemann. Magnetische, elektrische und spektrographische Untersuchungen an Gold-Silberlegierungen 347.
- W. Jost und R. Linke. Elektrolyse fester Legierungen 1958.
- Arne Ölander. Elektrochemische Untersuchung von festen Cadmium-Antimon-Legierungen 1935.
- Witold Broniewski et W. Pietrek. Structure des alliages nickel-cobalt 2061.
- Cyril Stanley Smit. Relation Between the Thermal and Electrical Conductivities of Copper Alloys 2220.
- Léon Dubar. Influence des vapeurs et gaz occlus sur la conductivité électrique de l'oxyde cuivreux 1958.
- Keiji Yamaguchi and Kôzô Nakamura. Electric Conductivity of Ternary Solid Solution 1540.
- Zdzislaw Specht. Elektrische Leitfähigkeit gepreßter Graphitpulver 1227.
- J. Brunner und H. Hammerschmid. Elektrische Leitfähigkeit gepreßter Graphitpulver 1227.
- A. Gemant. Conductivity of Oils and Waxes 1730.
- Lloyd E. Swearingen and Randall F. Ross. System pyridine-acetic acid 970.
- Bernhard Gross. Elektrische Leitfähigkeit der Zeolithe 1104.
- Miguel Ozorio de Almeida. Erklärung der anomalen Erscheinungen der elektrischen Leitfähigkeit der Zeolithe 1104.
- Beeinflussung des Widerstandes,
z. B. durch Temperatur, Druck,
Magnetfeld**
- R. Deaglio. Temperaturkoeffizient der elektrischen Leitfähigkeit in dünnen Metallschichten 340.
- E. Perucca. Conduzione delle pellicole metalliche e conduttività superficiale dei metalli 340.
- Henri Devaux et Jean Cayrel. Influence de la température sur la conductibilité électrique du sulfure cuivreux en couche mince 434.

- Börje Svensson. Temperaturabhängigkeit des Widerstandes des Nickels am Curiepunkt 935.
- H. A. Boorse and H. Niewodniczański. Electrical Resistance of Pure Aluminium at Liquid Helium Temperatures 1643.
- R. Schachenmeier. Theorie der Supraleitung 149.
— Elektronentheorie der Supraleitung 680.
— Supraleitung 1553, 1554.
- H. Bethe. Kritik der Theorie der Supraleitung von R. Schachenmeier 149.
- A. Papapetrou. Supraleitung 681, 1553.
- M. v. Laue, F. und H. London. Theorie der Supraleitung 2360.
- C. J. Gorter und H. Casimir. Thermodynamik des supraleitenden Zustandes 680, 1840.
- A. J. Rutgers. Supraconductivity 215.
- C. J. Gorter und H. Casimir. Supraconductivity 1840.
- J. A. Kok. Supraconductivity and Fermi-Dirac Statistics 150, 215.
— Supraconductivity and Fermi-Dirac statistics 215.
- W. Meißner. Bericht über Neuere Arbeiten zur Supraleitfähigkeit 572.
- Royal Society Discussion on Supraconductivity 1642.
- T. C. Keeley, K. Mendelssohn and J. R. Moore. Experiments on Supraconductors 341.
- K. Mendelssohn and Judith B. Moore. Supraconducting Alloys 1659.
- C. J. Gorter. Supraconductivity of alloys 1730.
- J. N. Rjabinin and L. W. Schubnikow. Magnetic properties and critical currents of superconducting alloys 1437, 1570.
- W. H. Keesom. Kalorisches Verhalten von Metallen bei den tiefsten Temperaturen 572.
— Disturbance of supraconductivity of an alloy by an electric current 769.
- J. Stark. Zustand der Elektronen in der Supraleitung 2217.
- K. Steiner und P. Grassmann. Eigenschaften von drehbaren supraleitenden Stromschleifen im Magnetfeld 2217.
— — Einfluß der Kristallitgröße auf den Eintritt der Supraleitung 2217.
- W. Meissner, K. Steiner und P. Grassmann. Einfluß von Knickungen an Drähten auf den Eintritt der Supraleitung 2217.
- K. Steiner und P. Grassmann. Stromverteilung auf parallel geschaltete glatte und geknickte Drähte beim Eintritt der Supraleitung 2218.
— — Obere Grenze der Thermokraft zwischen Supraleitern 2218.
— — Obere Grenze des Ohmschen Widerstandes von Supraleitern 2218.
- W. J. de Haas, J. de Boer and G. J. van den Berg. Electrical resistance of gold, copper and lead at low temperatures 681.
- E. F. Burton, J. O. Wilhelm and A. D. Misener. Superconductivity of Thin Films 680.
- W. J. de Haas, J. de Boer and G. J. van den Berg. Electrical resistance of cadmium, thallium and tin at low temperatures 1553.
- F. B. Silsbee, F. G. Brickwedde and R. B. Scott. New Phenomenon in the Superconducting Transition of Tin and Tantalum 1841.
- K. Mendelssohn and J. D. Babbitt. Magnetic Behaviour of Supraconducting Tin Spheres 2362.
- J. C. McLennan. Electrical phenomena at extremely low temperatures 680.
- R. Peierls. Electric conductivity at low temperatures 834.
- Jan de Boer. Elektrische Weerstandsmetingen tusschen 1° K en 20° K 926.
- E. F. Burton, F. G. A. Tarr and J. O. Wilhelm. Thermo-electric Effect and Supraconducting State 2360.
- W. Meissner, nach Messungen mit R. Ochsenfeld und F. Heidenreich. Magnetische Effekte bei Eintritt der Supraleitfähigkeit 49.
- F. und H. London. Supraleitung und Diamagnetismus 1352.
— — Electromagnetic Equations of the Supraconductor 1554.
- F. G. A. Tarr and J. O. Wilhelm. Magnetic effects in superconductors 1569.
- G. N. Rjabinin and L. W. Shubnikow. Magnetic Induction in a Supra-Conducting Lead Crystal 1570.
- N. Kürti and F. Simon. Experiments with the Magnetic Cooling Method 1570.
- W. J. de Haas and J. M. Casimir-Jonker. Penetration of a magnetic field into supraconductive alloys 776, 1569.
- L. W. Schubnikow und W. J. Chotkewitsch. Spezifische Wärme von supraleitenden Legierungen 1008.

- R. B. Scott, F. B. Silsbee and F. G. Brickwedde. Establishment and Destruction of Superconductivity at Radio-frequency 1840.
- R. Deaglio. Conducibilità e suo coefficiente di temperatura nelle pellicole metalliche molto sottili 340.
- K. Clusius. Vorlesungsversuche mit flüssigem Wasserstoff 679.
- James Basset. Influence de la pression sur la résistance électrique d'un bâtonnet d'oxyde de zirconium impur dans l'air 682.
- P. W. Bridgman. Electrical resistances and volume changes up to 20,000 kg/cm² 1225.
- Theoretically Interesting Aspects of High Pressure Phenomena 1512.
- N. H. Frank. Effect of Pressure on the Electrical Conductivities of the Alkalies 1226.
- F. Seidl. (Nach Versuchen mit A. Schestag.) Elektrische Leitfähigkeit von Bernstein bei verschiedenen Drucken 49.
- Max Kohler. Magnetische Widerstandsänderung in Metallkristallen 1731.
- P. A. Chaleilew. Änderung des Widerstandes von Magnetit im Magnetfeld bei tiefer Temperatur 1226.
- Md. Sharf Alam. Change of Resistance of Cobalt in Longitudinal Magnetic Fields 505.
- O. v. Auwers. Halleffekt von Kupferoxydul 572.
- Max Kohler. Magnetischer Halleffekt in kristallinen Medien 1015.
- Md. Sharf Alam. Elektrischer Widerstand des Kobalts im longitudinalen Magnetfeld 926.
- Tokutaro Hirone. Simple Theory on the Anomaly of Electric Resistance of the Ferromagnetic Substance 926, 2219.
- Serban Titeica. Widerstandsänderung von Metallen im Magnetfeld 1015.
- Yoshiharu Matuyama. Magneto-Resistance of Bismuth, Nickel, Iron, Cobalt and Heusler Alloy by the Longitudinal Magnetic Field 833.
- S. Gabe. Hall Effect and other Physical Constants of Alloys. Bismuth-Cadmium Series of Alloys 1605.
- O. Stierstadt. Die acht elektrischen Hauptleitfähigkeiten des Bi-Einkristalls im Magnetfeld 1730.
- M. Koretz. Change of the resistance of alkali metals in a magnetic field 150.
- L. Lombardi e E. Bottani. Ricerche sulla distribuzione della corrente continua in un conduttore omogeneo sottoposto alla influenza di un campo magnetico permanente 149.
- — Distribuzione della corrente continua in un conduttore omogeneo alterarsi sotto la influenza di un campo magnetico costante 149.
- C. W. Heaps and J. E. Armstrong. Magnetoresistance in Sodium-Potassium Alloy 1225.
- F. J. Studer and W. D. Williams. Hall Effect in Sodium, Potassium and Caesium 1236.
- Max Kohler. Magnetische Widerstandsänderung in kristallinen Medien 1015.
- Ibrahim Fakidov and I. Kikoin. Change of the resistance of liquid metals in a magnetic field 2219.
- R. Deaglio. Conducibilità di pellicole metalliche sottili in campo elettrostatico 148.
- Mariano Pierucci. Secondo effetto della carica elettrica sulla conducibilità di una pellicola metallica 339.
- Hans Jaffe. Metallische Verbindung von Lithium mit Ammoniak. Elektrische Leitfähigkeit und galvanomagnetische Effekte 1007.
- A. Michels and M. Lenssen. Influence of pressure on the electrical resistance of hard drawn gold wire in different stages of annealing, and of soft gold wire 2067.
- A. Etzrodt. Direkte Einwirkung des Lichtes auf den elektrischen Widerstand der Metalle 1840.
- Walter Behrens. Temperaturbestimmung bei elektrischen Drahtexplosionen 1958.
- O. Mohr. Einfluß der Sauerstoffbeladung auf das elektrische Verhalten der Ventilschichten von W, Ta, Nb 925.
- G. Tammann und W. Boehme. Einfluß der Kaltbearbeitung auf das Wärmeleitvermögen 1201.
- A. Eucken und Hildegard Warrentrup. Veränderlichkeit des thermischen und elektrischen Widerstandes bei der Ausscheidungshärtung von Al—Cu—Legierungen 1644.
- Siegfried Valentiner und Gotthold Becker. System Nickel—Mangan 2033.
- Peter Brauer. Einfluß des Wasserdampfes auf die Leitfähigkeit von Cupritkristallen 2360.

Feste Ionenleiter,
Halbleiter,
Gemischte Leiter

- R. Deaglio. Conduzione unipolare interna nei cristalli 2361.
A. Güntherschulze und Hans Betz. Bewegung der Ionengitter von Isolatoren bei extremen elektrischen Feldstärken 434.
Romolo Deaglio. Conductivité unipolaire intérieure de cristaux 1645.
A. Cotton. Conductivité unipolaire de cristaux 1645.
S. Arcybyšev und U. Parfianovič. Elektrolyse des Kupfers im Steinsalz 769.
J. Boros und Z. Gyulai. Elektrische Ausmessung der Erholung verfestigter Steinsalzkristalle 2362.
H. R. Kiehl. Electrical Conductivity of Glass 682.
R. L. Müller. Theoretische Erforschung der Leitfähigkeit von Gläsern 1645.
W. M. Roberts. High Frequency Conductance of Pyrex Glass in the Presence of Vapors 2219.
R. Müller und B. Markin. Natur der elektrischen Leitfähigkeit der alkalischen Boratgläser 1552.
B. I. Markin und R. L. Müller. Elektrische Leitfähigkeit glasartiger Alkaliborate 1552.
V. Ždanov. Niveaux énergétiques des électrons dans les corps amorphes 752.
Ostap Stasiw. Wanderungsgeschwindigkeit der Kationen in Alkalihalogenidkristallen 832.
W. Lehfeldt. Elektronenleitung in Silber- und Thalliumhalogenidkristallen 833.
C. Hawley Cartwright und M. Habersfeld-Schwarz. Electron Properties of Tellurium and Wilson's Mechanism of Semi-Conductivity 1554.
O. Fritsch. Elektrisches und optisches Verhalten von Zinkoxyd 1436.
L. Landau und A. Kompanejev. Abweichung der Halbleiter vom Ohmschen Gesetz in starken elektrischen Feldern 769.
G. Déchêne. Propriétés des substances semi-conductrices 149.

Stromwärme
und Thermoelektrizität

- Wilhelm Krasny-Ergen. Durch Joulesche Wärme entstehendes Temperaturfeld einer Kugel im homogenen elektrischen Feld 2300.

- C. Neitzert. Thermal Agitation Voltages in Resistors 434.
R. Delacrausaz. Méthode de mesure de l'effet Thomson 2069.
Alfred Liénard. Phénomènes Peltier et Thomson et entropie 434.
Hans Čech. Vorlesungsapparat zur Demonstration des Peltiereffektes 2068.
A. J. Woodall. Direct measurement of the Peltier coefficient 2068.
Filippo Odone. Effetto Volta ed effetto Peltier 2361.
H. J. Seemann. Thermoelektrizität 1227.
L. Nordheim und C. J. Gorter. Thermokraft und Widerstand 1352.
G. Mönch. Voltaspannung und Thermospannung des Cu_2O 50.
T. Kousmine. Forces électromotrices-thermoélectriques dues à l'aimantation 263, 2360.
H. P. Stabler. Symmetry of the Thermoelectric Effects in Single Crystals 1227.
F. Woodbridge Constant. Variation of Thermale. m. f. with Magnetization and Temperature 1730.
L. W. Nordheim. Free Path and Thermoelectric Effects 1730.
Ostap Stasiw. Thermoelektrische Spannungen in Salzkristallen mit Farbzentren 1825.
E. Heiber. Thermoelektrische Kraft der Alkalimetalle im festen und flüssigen Zustand gegen Platin 2068.
W. H. Keesom und C. J. Matthijs. Thermoelectric forces of alloys at temperatures from 2.5 to 17.5° K 2068.
F. E. Lowance und F. Woodbridge Constant. Variation with Magnetic Field and Temperature of the Thermoelectric Properties of Ferromagnetics 2360.
F. Odone. Teoria delle correnti permanenti nei conduttori metallici 339.
J. E. Verschaffelt. Application des principes de la thermomécanique aux conducteurs 434.

5. Elektrophysik der Flüssigkeiten

Allgemeines

- Karl Jellinek. Lehrbuch der physikalischen Chemie. Grenzflächenerscheinungen, chemische Kinetik, Elektrolyse 1657.
Frank Urban, H. L. White und E. A. Strassner. Theory of surface conductivity at solid-liquid interfaces 1647.
J. W. McBain und J. F. Foster. Magnitude of surface conductivity 1648.

- Fusao Ishikawa and Hiroshi Hagi-sawa. Cell consisting of Hydrogen and Mercurous Sulphate Electrodes 2366.
- C. L. S. Gilford. Factors influencing the Cataphoresis of Small Particles in Water 2369.
- J. Malsch. Absorptionsmessungen in Flüssigkeiten im Gebiet kurzer elektrischer Wellen 152, 153.
- Werner Kuhn und Hans Martin. Ermittlung der Form von Zwitter-Ionen aus dielektrischen Messungen 342.
- R. Strigel. Entladeverzug in Öl bei kleinen Schlagweiten 343.
- F. O. Koenig. Thermodynamics of the electrocapillary curve 435.
- Gilman S. Hooper and Charles A. Kraus. Dielectric Constant of Solutions of Electrolytes in Benzene 575.
- F. Evers. Glimmentladungen in Gasen und Flüssigkeiten 1110.
- Hugo Fricke und Howard J. Curtis. Electric Impedance of Suspensions of Leucocytes 1354.
- D. N. Ghosh. New Type of Liquid-Liquid Junction 1648.
- G. von Hevesy und T. Somiya. Platin-schwarz 332.
- Die elektromotorische Kraft, Elemente, Konzentrationsketten
- Ph. Gross and O. Halpern. Theory of Galvanic Potentials 2366.
- V. Cupr. Diffusionspotentiale 1108.
- Paul Nylén. Electrode potential of palladium black in buffer solutions 50.
- Kurt Sitte. Potentialdifferenzen zwischen einander berührenden, verdünnten Elektrolytlösungen 207.
- Joseph Shrawder, Jr., I. A. Cowperthwaite and V. K. La Mer. Normal Electrode Potentials 496.
- D. Alexejew und P. Perminow. Überspannung und kathodische Brüchigkeit des Stahls 497.
- M. Haissinsky. Applicabilité de la loi électrochimique de Nernst à des solutions extrêmement diluées. Potentiels normaux du bismuth et du polonium 574.
- N. Nekrassow, I. Stern und Z. Gulanskaja. Elektrochemisches Potential des Eisens und Korrosionserscheinungen 575.
- M. Karschulin. Periodische Potential-schwingungen von Elektrolyteisen in Chrom-Schwefelsäure 685.
- Sabina Filitti. Oxidation-Reduction Potentials of Hypoxanthine \rightleftharpoons Xanthine and Xanthine \rightleftharpoons Uric Acid 1009.
- G. Schwarzenbach. Begriff des Normalaciditätspotentials 1107.
- Egon Wiberg. Begriff des Normalaciditätspotentials 1107.
- A. G. Ogston and J. F. Brown. Potentiometric titration of non-aqueous solutions applied to amino acids 1107.
- M. Karschulin. Potentialschwingungen des Eisens in Salpetersäure 1228, 2363.
- M. Haissinsky. Electrolyse de solutions extrêmement diluées. Potentiels normaux du bismuth et du polonium 1231.
- N. Thon. Constitution de la couche double et allure de la courbe de potentiel dans la neutralisation électrolytique des ions métalliques 1231.
- F. P. Bowden and H. F. Kenyon. Over-Potential of the Hydrogen Isotopes 1231.
- R. G. Monk and H. J. T. Ellingham. Relative Oxidation Potentials of Nitric Acid Solutions 1565.
- O. Essin and T. Beklemyschewa. Mechanism of potential formation in a solution of foreign ions 1649.
- George N. Gorochofsky. Electrokinetic potential of silver iodide 1843.
- F. D. Martin and R. F. Newton. Potentials of cells involving moving boundaries 1843.
- Mlle Suzanne Veil. Piles de contact et leur mise en court-circuit 1959.
- Bacon F. Chow. Relationship between the Rates of Reactions and Oxidation-Reduction Potentials. Oxidation of Formate Ion by Halogens in the Dark 2222.
- Studies on the Relationship between the Rates of Reactions and Oxidation-Reduction Potentials. Oxidation of Oxalate by Halogens in the Dark 2223.
- Zoltán Szabó. Konzentrationsabhängigkeit der Diffusionspotentiale 2364.
- M. Rabl. Kapazitätberechnung von Bleiakкумуляtoren 834.
- Fusao Ishikawa. Relation between the Electromotive Force and Heat of Cell Reaction of the Lead Accumulator 2368.
- Emerson A. Tippetts and Roy F. Newton. Thermodynamics of Aqueous Barium Chloride Solutions from Electromotive Force Measurements 52.
- Marion H. Armbruster and James L. Crenshaw. Thermodynamic Study of Liquid Potassium Amalgams 772.
- Osamu Kamiike. Thermodynamic Data for Calcium Sulphate 1407.

- Mlle M. Quintin. Force électromotrice des piles à chlorure de cadmium 1647.
- A. Burkhardt und G. Sachs. Spezialzink für Elementblechfabrikation 246.
- Jannik Bjerrum. Untersuchungen über Kupferammoniakverbindungen. III. Bestimmung der Komplexitätskonstanten der Amminkuproionen mittels elektrometrischer Messungen und des Gleichgewichtes zwischen Kupro- und Kupriammoniakkomplexen in Anwesenheit von Kupfer. Mit einem Anhang über die Lichtabsorption der Amminkuproionen 318.
- Tibor Krassó. Einfluß der Überspannung des kathodischen Wasserstoffes auf die Festigkeit verschiedener Stahlsorten 497.
- Irving A. Cowperthwaite und Joseph Shrawder, Jr. Partial Molal Heat of Dilution of Sulfuric Acid from Electromotive Force Measurements 576.
- Sven Bodforss und Harald Kajmer. Elektrochemie des Magnesiums 683.
- C. S. Huey und H. V. Tartar. Stannous-Stannic Oxidation-Reduction Potential 684.
- Setsurô Tamaru und Minoru Kamada. Brennstoffketten, deren Arbeitstemperatur unterhalb 6000° C liegt 835.
- K. Arndt. Geheimmittel für Starterbatterien 927.
- Thos. C. Poulter und Glen E. Frazer. Action of acids on zinc at pressures of from one to thirty thousand atmospheres 932.
- Vernon K. Krieble und Fred M. Reinhart. Electromotive Force Measurements of Hydrochloric Acid Solutions 1009.
- Herbert S. Harned und Walter J. Hamer. Thermodynamics of Aqueous Sulfuric Acid Solutions from Electromotive Force Measurements 976.
- Alfred S. Brown und D. A. Mac Innes. Determination of the Solubility of Silver Chloride by an Electrometric Titration Method 1231.
- V. Kargin. Elektrochemische Eigenschaften von TiO_2 -Solen 1438.
- A. Smits. Verzögerte Ionenentladung als Ursache der Wasserstoffüberspannung und der kathodischen Polarisation 1561.
- Stéphan Procopiu et D. Umanschi. Existence de couches superficielles sur le fer montrée par la force électromotrice du métal plongé dans l'eau 1562.
- Fred Fairbrother und Alfred E. Stubbs. Electro-endosmosis. Bubble-tube Method of Measurement 1651.
- Lester A. Hansen and J. W. Williams. Electrocapillary curve and its displacement with concentration and temperature 1842.
- J. Lester Woodbridge. Storage Battery Charging 2225.
- S. Kilpi. Endpunkt der potentiometrischen Titration bei schwachen Säuren und Basen 2363.
- Fred Vlès. Propriété spectrale des électrolytes en solution 1037.
- K. Eystropjev und N. Sujkovskaja. Einfluß der Zusammensetzung des Glases auf die Grenze des Phasengrenzpotentials: Glas — wässrige Lösung von Elektrolyten 1107.
- Paul Hatschek. Stromversorgung ohne Netz 1646.
- Leitfähigkeit, Beweglichkeit, Überföhrungszahlen
- André Klinget Arnold Lassieur. Conductibilité électrique de l'eau 2072.
- J. G. Kirkwood. Solutions Containing Zwitterions 51.
- Lars Onsager. Deviations from Ohm's Law in Weak Electrolytes 52.
- Raymond M. Fuoss. Properties of Electrolytic Solutions. Temperature Coefficient of Conductance 53.
- George S. Bien with Charles A. Kraus and Raymond M. Fuoss. Properties of Electrolytic Solutions. Influence of Temperature on the Conductance of Electrolytes in Anisole 53.
- Ken-iti Higasi. Polarity of Chemical Compounds 230, 1438.
- Herbert S. Harned and Norris D. Embree. Temperature Variation of Ionization Constants in Aqueous Solutions 342.
- W. Ch. van Geel. Percement électrique des minces couches d'oxyde d'aluminium dans un électrolyte 342.
- Walter Fischer. Theorie der Leitfähigkeitserscheinungen bei Mischungen starker Elektrolyte 342.
- J. Malsch und G. S. Hartley. Wien-Effekt eines langkettigen Salzes in wässrigen Lösungen 436.
- Masaji Kubo. Hochfrequenzleitfähigkeit der Elektrolyte im Gebiete der anomalen Dipolabsorption der Lösungsmittel 837.
- C. J. B. Clews. Electrical conductivity of strong electrolytes 837, 2367.
- A. Deubner und A. Dobenzig. Niederfrequenzleitfähigkeit von Mischungen wässriger Elektrolytlösungen 926.

- L. C. Connell, R. T. Hamilton and J. A. V. Butler. Electrical Conductivities of some Salts in Water-Ethyl Alcohol Solutions 927.
- Clyde R. Johnson and George A. Hulett. Specific Conductance of Dilute Solutions 1010.
- Grinnell Jones and Schuyler M. Christian. Galvanic Polarization by Alternating Current 1010.
- Raymond M. Fuoss and Charles A. Kraus. Thermodynamic Properties of Very Weak Electrolytes 1010.
- W. D. Kumler. Limiting Effect of the Debye Equation on Polarization Concentration Curves 1011.
- Ignacy Adamczewski. Elektrizitätsleitung der durch Röntgenstrahlen ionisierten dielektrischen Flüssigkeiten 1103.
- W. A. Plotnikow, J. A. Fialkow und W. P. Tschalij. Elektrische Leitfähigkeit der Lösungen von LiJ, NaJ und RbJ in flüssigem Jod 1228.
- William Schriever. Space Charge in a Conducting Electrolyte 1230.
- S. Kilpi. Äquivalenzpunkt in der Säure-Basen-Titration und Elektrolytwirkung 1231.
- Taku Uémura et Hidéo Suéda. Concentration des ions d'hydrogène contenus dans les solutions aqueuses des ammines-cobaltiques complexes et leurs spectres d'absorption 1378, 1587.
- M. Usanovic (Ussanowitsch). Anomale elektrische Leitfähigkeit 1563.
- Norman L. Cox, Charles A. Kraus and Raymond M. Fuoss. Properties of electrolytic solutions 1564.
- N. Thon. Nature du courant résiduel observé avec la cathode mouvante de Zlotowski 1649.
- George W. Vinal and D. Norman Craig. Resistivity of sulphuric-acid solutions and its relation to viscosity and temperature 1599.
- Thérèse Meyer. Rupture et conductibilité dans les liquides en couches minces 1730.
- Pierre Süe. Conductivité et hydrolyse des niobates de sodium 1732.
- Alfred Fink, Philipp Gross und Herbert Steiner. Leitfähigkeit von starken Säuren in Gemischen aus schwerem und leichtem Wasser 1844.
- M. Ussanowitsch. Natur des Leitvermögens von nichtwässerigen Lösungen 1959.
- W. Frédericksz, G. Michajlov und D. Beneszewicz. Leitfähigkeit einer anisotropen Flüssigkeit 1925.
- Wolfgang Ehrenberg und Peter Wulff. Elektrische Leitfähigkeit und chemische Gleichgewichte der Elektrolyte in Na^+ , Ag^+ und Cl^- enthaltenden Gelatine-lösungen 1947.
- Max Planck. Theorie der Elektrizitätserregung in Elektrolyten 2070.
- Weldon N. Baker and Victor K. La Mer. Conductance of Potassium Chloride and of Hydrochloric-Deuterochloric Acid in H_2O - D_2O Mixtures. The Viscosity of H_2O - D_2O 2071.
- David R. Briggs. Physicochemical studies on gum arabic solutions 576.
- Masao Harada. High-frequency Conductivity of the Solution of MgSO_4 in a Mixture of Glycerine and Water 684.
- H. T. S. Britton and Patricia Jackson. Complex Formation between Boric and Tartaric Acids 948.
- G. S. Adair and M. E. Adair. Determination of the electric charge of colloidal ions 1229.
- E. B. R. Priedeaux. Diffusion potentials and mobilities of ionised gelatin 1230.
- Taku Uémura et Hidéo Suéda. Concentration des ions d'hydrogène dans les solutions aqueuses des ammines-chromiques complexes et leurs spectres d'absorption 2365.
- N. F. Mott. Resistance of Liquid Metal 53.
- Hans Jaffe. Metallische Verbindung von Lithium mit Ammoniak. Elektrische Leitfähigkeit und galvanomagnetische Effekte 1007.
- Marc Antoine Foëx. Application des conductibilités électriques à l'étude des séparations dans les verres fondus 1437.
- Torsten Teorell. Diffusion effect upon ionic distribution 1438.
- F. Michels. Spannungsdissoziationseffekt 1554.
- Peter Brauer. Einfluß des Wasserdampfes auf die Leitfähigkeit von Kupferkristallen 2360.
- Günther Cohn. Elektrische Leitfähigkeit des Rostes 2363.
- G. Baborovsky. Ionensolvatation und ihre Bestimmung 52.
- H. Ulich. Ionensolvatation und ihre Bestimmung 52.
- Josef Wille. Beeinflussung der Wanderungsgeschwindigkeit des Kupferions durch Zusätze von Ammoniak und Pyridin 341.
- Raymond M. Fuoss. Distribution of ions in electrolytic solutions 342.

- Ignacy Adamczewski. Ionenbeweglichkeiten in dielektrischen Flüssigkeiten 771.
- W. Haacker. Anwendung der Kohlrausch-Weberschen Theorie der wandernden Grenze bei Lösungen mehrerer Elektrolyte und bei kolloiden Lösungen 917.
- John L. Moilliet, B. Collie, Conmar Robinson and G. S. Hartley. Significance and determination of mobilities in the study of colloidal electrolytes 1229.
- Günther Hänsel (auf Grund gemeinsamer Untersuchungen mit Adelbert Grevel). Anodisches Verhalten des Zinns bei der Elektrolyse in Natriumstannat-Lösung 1650.
- D. Kreichgauer und F. Mönch. Ungewöhnliche Formen der Ionenwanderung 2070.
- Hellmut Fischer und Walter Schwan. Elektrolytisch erzeugte Fluoridüberzüge auf Magnesium und seinen Legierungen 1650.
- Arthur W. Davidson and Vernon Holm. Transference of Ions in Anhydrous Acetic Solution 685.
- Louis P. Hammett and Frederick A. Lowenheim. Electrolytic Conductance by Proton Jumps. Transference Number of Barium Bisulfate in the Solvent Sulfuric Acid 771.
- Walter J. Hamer. Temperature Variation in Transference Numbers of Concentrated Solutions of Sulfuric Acid 1562.
- L. G. Longworth. Transference Numbers of Aqueous Solutions of Electrolytes at 25° by the Moving Boundary Method 2222.
- Aktivität,
Elektrolyse, Dissoziation
- Gösta Åkerlöf and Harlow E. Turck. Activity Coefficient of Hydrochloric Acid at High Concentrations 152.
- John G. Kirkwood. Theory of Strong Electrolyte Solutions 436.
- Joseph Shrawder, Jr. and Irving A. Cowperthwaite. Activity Coefficients of Sulfuric Acid at Temperatures from 0 to 50° 576.
- Yôzô Kobayashi und Hsiu-ying Wang. Aktivitätskoeffizienten des Wassers in den Lösungen: $\text{NaOH}-\text{H}_2\text{O}$ 770.
- Pierre van Rysselberghe. Activity coefficients in mixed solutions and Gibbs-Duhem and Duhem-Margules formulas 836.
- Yôzô Kobayashi, Naomichi Akai und Shizuto Furukawa. Aktivitätskoeffizienten des Wassers in der Lösung: $\text{NaOH}-\text{CH}_3\text{OH}-\text{H}_2\text{O}$ 837.
- J. N. Pearce and L. E. Blackman. Vapor Pressures and Activity Coefficients of Aqueous Solutions of Calcium and Aluminum Nitrates 983.
- Pierre van Rysselberghe. Activity coefficients and osmotic coefficients of strong and weak electrolytes 1721.
- Zoltán Szabó. Ionenaktivitäten der Salzsäure 2364.
- B. Kamiński. Dielectric Potentials of Physiologically Active Substances 498.
- V. A. Pleskow und A. M. Monosohn. Aktivität von Ammoniumionen in flüssigem Ammoniak 1559.
- St. v. Náray-Szabó und Zoltán Szabó. Bestimmung von Ionenaktivitäten 1646.
- Pierre van Rysselberghe. Activity and osmotic coefficients of aqueous solutions of acetic acid at the freezing point 1721.
- Hans Falkenhagen. Electrolytes 1354.
- H. L. Riley and H. C. Smith. Potentiometric Investigation of Electrolytic Dissociation. Copper Halides 257.
- Johannes Zeppernick. Elektrolytische Reduktion wässriger Chromsäurelösungen 1557.
- F. Besig. Elektrolyse an unterirdischen Leitungen 1557.
- Nathalie Bach. Effet électrocapillaire 1559.
- Pierre Jolibois. Nouvelle expérience d'électrolyse 1562.
- A. Pollack. Erfahrungen auf dem Gebiete der galvanischen Überzüge 572.
- Sadami Imai. Studies in electromososis 256, 660.
- V. Ipatieff, V. Schischkin und S. Jurieff. Die Elektrolyse des Wassers unter hohem Druck 51.
- V. Schischkin und I. Dubkof. Theoretische Begründung der experimentellen Abhängigkeit der Badspannung vom Druck bei der Wasserelektrolyse 51.
- Martin Kilpatrick, Elwyn F. Chase and Leonard C. Riesch. Comparison of the Colorimetric, Electrometric and Catalytic Methods for Determining Hydrogen-Ion Concentration 257.
- H. M. Cassel und E. Krumbein. Druckeinfluß auf die Überspannung der Elektrolyse des Wassers 435.
- M. Katalinić. Anomale Elektrolyse des Wassers 685.

- P. Goldfinger et W. Jeunehomme. Hydratation de l'ion D^+ dans l'eau lourde et dissociation des deutéroacides 1555.
- O. Halpern and Ph. Gross. Electrolytic Separation of the Hydrogen Isotopes 2365.
- A. E. Brodsky und N. P. Skrinnikowa. Einfluß des Elektrolyten auf das Konzentrieren des schweren Wassers 2368.
- Edna Ferrell, J. M. Ridgion and H. L. Riley. Potentiometric Investigation of Electrolytic Dissociation. Copper and Cadmium Carboxylic Salts 257.
- W. D. Treadwell und L. Terebesi. Elektrometallurgie des Aluminiums 343.
- O. Essin et A. Balabaj. Décharge cathodique simultanée dans l'électrolyse du zinc 574.
- A. W. Hotherhall and R. A. F. Hammond. Effect of oxidising agents on nickel deposition. Hydrogen peroxide and nickel nitrate 685.
- H. Schmitt, A. Jenny und G. Elßer. Elektrolytische Oxydation des Aluminiums und seiner Legierungen 686.
- E. Werner. Nickelbäder und Nickelanoden 928.
- E. Raub und E. Walter. Galvanische Niederschläge von Nickel-Eisen-Legierungen 1106.
- G. B. Pegram and J. R. Dunning. Electrolytic Separation of Polonium and RaD 1310.
- M. Leslie Holt. Elektrolytische Abscheidung des „Tantals“ 1564.
- R. Anderssen. Galvanisches Überziehen mit Rhodium und Rhenium 1647.
- Günther Hänsel und Adelbert Grevel. Beiträge zur elektrolytischen Scheidung von Edelmetall-Legierung 1649.
- L. J. Kurtz. Kinetik der Anodenschichtenbildung auf Metallen 2225.
- F. Marschak, D. Stepanow und L. Lewine. Elektrolytische Abscheidung von Fe-Ni-Legierungen 2362.
- D. Stepanow, F. Marschak, N. Balaschowa und W. Kabanowa. Auflösung der elektrolytischen Niederschläge von Fe-Ni-Legierungen 2362.
- J. W. Shipley. Evolution of carbon dioxide in the electrolysis of sodium carbonate and bicarbonate solutions 343.
- A. L. Robinson and Henry S. Frank. Heats of Dilution of Strong Electrolytes 497.
- G. Lejeune. Mode d'action des limiteurs de décapage 565.
- R. Strauß. Zwei neue Zellen für die Chlor-Alkali-Elektrolyse 683.
- Naoto Kameyama and Shoji Maki-shima. Electrolytic refining of copper using complex salt of cuprous chloride 771.
- P. Wenger, G. Gutzeit et Th. Hiller. Procédé d'attaque électrolytique des minéraux opaques 836.
- Alfons Klemenc und Theodor Kantor. Verhalten des polaren Wasserstoffes und Sauerstoffes bei der Elektrolyse wässriger Schwefelsäurelösungen 1010.
- Ignace Zlotowski. Passage du courant aux tensions inférieures à la tension de décomposition des électrolytes 1106.
- T. Erdey-Grúz. Wachstum von Silberkristallen aus wässrigen Lösungen 1008.
- Otto Köhn. Elektrolytische Gewinnung des Zinns aus wässrigen Lösungen an bewegter Quecksilber-Kathode 1556.
- Donald W. Light. Periodische Erscheinungen bei der elektrolytischen Reduktion der Chromsäure an Kohlekathoden 1556.
- O. Essin und E. Alfimowa. Einfluß des Kations auf die elektrolytische Persulfatbildung 1563.
- F. Tödt. Verhalten von Natriumsulfit bei der kathodischen Entladung von Wasserstoffionen 1563.
- Franz Jirsa. Elektrolyse wässriger Lösungen von Ammoniumchlorid 1647.
- Charles Béchard. Dépôt électrolytique d'alliages de cuivre et d'étain 1732.
- Hans Rafael. Elektrolyse von Schwermetallsalzlösungen an bewegter Hg-Kathode 1841.
- Claude Charmetant. Electrolyse des chlorures de nickel et de cobalt en solution dans les mélanges d'eau et d'alcool éthylique 2072.
- Mme Lina Guastalla. Processus d'oxydo-réduction, au niveau d'une paroi (kaolin) interposée dans une solution cuivrique, au cours de l'électrolyse 2072.
- R. Fricke und F. Brümmer. Gleichgewichte $NaCl-HCl-H_2O$ bei $18^\circ C$ 2221.
- C. S. Siva Rao. Effect of Change of Temperature on the Constitution of Water in Solutions of Electrolytes 2222.
- Syôten Oka. Einfluß der Oberflächenelemente auf nichtstationäre Vorgänge in verdünnten starken Elektrolyten 2223.
- S. Kilpi. Pufferwirkung und Reziprozität der Säure-Basen-Funktion 2225.
- Robert Weiner. Bleielektrolyse in perchlorsaurer Lösung 2363.

- C. S. Siva Rao. Constitution of Water in Solutions of Weak Electrolytes. Formic and Acetic Acids 2367.
- Mlle Suzanne Veil. Localisation autophotographique des ions radioactifs dans la gélatine 435.
- G. Kravtsoff. Comportement cathodique des sels organiques de cuivre 436.
- William Jeunehomme. Mécanisme de la chloruration électrochimique du benzène 770.
- Claude Charmetant. Électrolyse du chlorure de zinc en solution dans les mélanges d'eau et d'alcool éthylique 835.
- Pierre Jacquet. Mécanisme de l'action de certains colloïdes dans les bains électrolytiques 836.
- C. Sandonnini e. V. N. Borghello. Dealogenazione elettrolitica di sostanze organiche semplici 1010, 1650.
- G. S. Hartley. Application of the Debye-Hückel theory to colloidal electrolytes 1229.
- Laurence S. Foster and Gilman S. Hooper. Electrolysis of Liquid Ammonia Solutions of Sodium Triphenylgermanide 1354.
- K. S. Ljalikov, I. R. Protas und G. P. Faerman. Verschiebung des isoelektrischen Punktes der Gelatine 1555.
- Pierre Brun. Phénomènes électriques qui accompagnent la formation des organomagnésiens 1555.
- H. Niederreither. Druckersetzer als Überschußstromabnehmer 51.
- Paul D. Watson and Philip N. Peter. Apparatus for Electrodialysis 150.
- Pierre Jolibois. Electrolyse des solutions salines au moyen d'électrodes en eau distillée 151.
- M. Miesowicz. Brechungsexponent einiger Flüssigkeiten im Gebiete kurzer elektrischer Wellen 256.
- Kenneth S. Cole and Emil Bozler. Electric Impedance of Muscle 1564.
- S. Karpatscheff und W. Patz. Sauerstoffüberspannung bei der Elektrolyse der flüssigen Gemische der Salze KNO_3 — NaNO_3 — LiNO_3 1958.
- H. v. Wartenberg und G. Wehmer. Anodeneffekt bei der Schmelzflußelektrolyse 1959.
- P. A. Jacquet. Electrolytic Method for obtaining Bright Copper Surfaces 1959.
- Colin G. Fink. Cathode film control in electrometal deposition 2071.
- E. Abel, E. Bratu und O. Redlich. Elektrolytische Dissoziation des schweren Wassers 2070.
- O. Halpern. Dissociation Constants of Acids in Light and Heavy Water 2366.
- W. J. C. Orr and J. A. V. Butler. Factors determining Electrolytic Dissociation of Salt Molecules 577.
- Yrjö Kauko und Julius Carlberg. Erste Dissoziationskonstante der Kohlensäure 1646.
- A. W. Walde. Temperature variation of ionization constants in aqueous solutions 1843.
- H. v. Halban und G. Kortüm. Dissoziationskonstanten schwacher und mittelstarker Elektrolyte 2220.
- und M. Seiler. Dissoziationskonstanten schwacher und mittelstarker Elektrolyte 2221.
- Bernard Bettman, G. E. K. Branch and David L. Yabroff. Dissociation Constants of Organic Boric Acids 53.
- Hans Bode. Dissoziationskonstanten organischer Dicarbonsäuren 138.
- Kai Julius Pedersen. Dissociation constants of acetoacetic, glycolic, and acetic acids in solutions of sodium chloride 572.
- Á. v. Kiss und A. Urmánczy. Dissoziationskonstanten von Ameisen- und Essigsäure in konzentrierten Salzlösungen 683.

6. Elektrophysik der Gase

Allgemeines

- Camill Stüber. Elektrizitätstransport durch Phasengrenzen 1565.
- M. Knoll, F. Ollendorff und R. Rompe. (Unter Mitarbeit von A. Roggendorf.) Gasentladungstabellen 773.
- Saul Dushman. Low Pressure Gaseous Discharge Lamps 56.
- Austin M. Cravath. Motion of Photoelectrons in a Gas 345.
- John Zeleny. Role of surface instability in electrical discharges from drops of alcohol and water in air at atmospheric pressure 1654, 2074.
- Robert E. Fearon. Electrical Conductance of Short Cold-Metal Gaps in Air 1844.
- A. A. Zaicev (Saizew) und G. V. Spivak (Spiwak). Energieaustausch zwischen Neon-, Argon- und Quecksilberatomen und einer festen Wand 1931.
- Alfons Klemenc. Gasentladungen mit einem Elektrolyt als Kathode 1960.

- Heinrich Mache. Theorie der unselbständigen Strömung der Elektrizität in Gasen 1960.
- U. Nakaya and F. Yamasaki. Investigation by the Wilson Chamber 345.
- John Zeleny. Current-voltage characteristics of high potential, direct current brush and glow discharges in air at atmospheric pressure 773.
- J. W. Flowers. Oscillographic Study of Overvolted Discharges 1735.
- K. Faye-Hansen. Gittergesteuerte Gasentladung als regelbarer Wechselstromwiderstand 2073.
- Albert W. Hull. Fundamental Electrical Properties of Mercury Vapor and Monoatomic 440.
- W. Elenbaas. Gradient der Quecksilberhochdruckentladung als Funktion des Druckes bei konstanter Stromstärke 1232.
- L. R. Quarles. Relation Between the Electron Field Emission and the Work Function of Liquid Mercury 1234, 2373.
- W. Elenbaas. Ähnlichkeitsgesetze der Hochdruckentladung 1356.
- Absorption in Quecksilber-Hochdruckentladungen 2227.
- Gradient der Quecksilber-Hochdruckentladung als Funktion von Druck, Durchmesser und Stromstärke 2227.
- und W. de Groot. Totalstrahlung der Super-Hochdruck-Quecksilberentladung 2227.
- Glimm-, Gas-, stille Entladung
- G. Zimmermann. Erklärung des Normalgradienten Null der Edelgase durch Diffusion 154.
- Winston E. Kock. Induktiver Glimmentladungsschaltkreis und seine Anwendungsmöglichkeiten 155.
- Herbert Gawehn. Dynamik nichtstationärer Gasentladungen 54, 2226.
- W. Druey. Dynamik der Gasentladungen 258.
- Herbert Gawehn und Giorgio Valle. Hysteresiserscheinungen bei dynamischen Charakteristiken der Glimmentladung 344.
- Kurt Lämmchen. Zeitliche Konstanz von Glimmstreckenkenlinien und ihr Einfluß auf Spannungstabilisierungsschaltungen. Hochfrequenztechnik 567.
- Eugen Maier. Glimmentladung im Gastrom hoher Geschwindigkeit 687.
- W. E. Benham. Electronic theory and magnetron oscillator 930.
- F. Evers. Glimmentladungen in Gasen und Flüssigkeiten 1110.
- R. Hellmann. Koeffizient der Elektronenionisierung für Stickstoff bei geringem Druck 259.
- Eberhard Kießling. Formen der Anodenglimmhaut in Wasserstoff 2370.
- P. K. Seshan. Hydrogen discharge tube 2371.
- N. Morgulis and M. Bernadiner. Disintegration of a monoatomic thorium film on a tungsten cathode in a discharge in mercury vapour 499.
- W. Gerlach und K. Siebertz. Edelgas-Quecksilberlampen 155.
- H. Beck. Neue Entladungsform in Quecksilberdampf 439.
- H. Krefft. Strahlungsphysikalische Eigenschaften der Entladung in Quecksilberdampf 930.
- Frl. B. van Manen. Laufende Schichten in Neon 437.
- Willem Uytterhoeven et Cornelis Verburg. Effet superficiel (Skin effect) dans la colonne positive d'une décharge Na-Ne 929.
- N. Thompson. Additional experiments on the effective rotation temperature of the negative glow in nitrogen 1653.
- Eugene W. Pike. Townsend Discharge in Neon 1736.
- M. Senkus and A. C. Grubb. Critical Voltage for the Formation of Ozone by the Alternating-Current Discharge 2371.
- K. G. Emeléus and D. Kennedy. Electron Energies in the Negative Glow 344.
- N. Kapzov. Anwachsen einer Elektronenlawine und Berechnung der Stromstärke einer unselbständigen Gasentladung 437.
- M. J. Druyvesteyn. Elektronendiffusion 438.
- W. Kluge. Koexistenz der selbständigen und unselbständigen Entladung 816.
- Hans Fricke. Austrittsgeschwindigkeit der Elektronen bei der Spritzentladung 929.
- Daniel S. Stevens. High Intensity Discharge Tube 929.
- Everett W. Thatcher. Multiple Space Charge Effect 1439.
- M. Ziegler. Space charge depression of shot effect 1439.
- W. Krug. Glimmentladungserscheinung und ihre Anwendungsmöglichkeit für Braunsche Röhren mit niedrigen Kathodenspannungen 1733.
- F. Keller. Strömungsverlauf zwischen einer kleinen (punktförmigen) Glimmkathode und einer sehr großen (unend-

- lichen) Anode bei Glimmentladungen in verschiedenen Gasen 2370.
- H. Schüler und Th. Schmidt. Mit flüssiger Luft gekühlte Glimmentladungsröhre 2373.
- T. I. Câmpan. Stromverteilung an der Kathode einer Glimmentladung 55.
- A. Wehnelt und H. Kurzke. Verhalten des normalen Kathodenfalls im Schmelzpunkt der Metalle 56.
- Eugene W. Pike. Zur Kenntnis des normalen Kathodenfalls 155.
- W. Rogowski. Nahdurchschlag und Kathodenfall 258.
- K. G. Emeleus. Faraday dark space 2372.
- W. Fucks. Gasentladung mit Fremdstrom aus der Kathode Zündung im Raumladungsfeld 1844.
- H. Raether. Gasentladungen in der Nebelkammer 1550.
- H. Kroemer. Entladungen mit der Nebelkammer 344.
- F. M. Penning and C. C. J. Addink. Starting potential of the glow discharge in neonargon mixtures between large parallel plates 438.
- Starting potential of the glow discharge in neon-argon mixtures between large parallel plates 438.
- H. F. Boulind. Corona Discharges in various Gases 439.
- J. H. Bruce. Theorie der Wechselstrom-Koronaentladung 1651.
- F. O. Mc Millan. Characteristics of A—C Conductor Corona 1651.
- Pauthenier et Mme M. Moreau-Hanot. Etouffement de la décharge couronne en milieu trouble 1733, 2360.
- Philip M. Morse, W. P. Allis and E. S. Lamar. Velocity Distribution of Electrons in Gas Discharge Problems 1735.
- Lewi Tonks. Force at the Anchored Cathode Spot 1735.
- J. Dürrwang. Rasche Messungen von Sondencharakteristiken einer Gasentladung mittels Oszillographenröhre 2075.
- F. M. Penning und J. G. W. Mulder. Vakuumentladung mit kalter Kathode als Ursache des Zündverzugs bei gewissen Hochspannungsgleichrichter-röhren 2076.
- Werner Braunbek. Gasentladungen mit einem Elektrolyt als Kathode 53, 1960.
- W. Pupp. Oszillographische Sondenmessungen an laufenden Schichten der positiven Säule von Edelgasen 929.
- Messungen an „laufenden Schichten“ in der positiven Säule von Edelgasen 1439.
- Pierre Jolibois. Equilibre chimique dans les tubes à gaz raréfié au voisinage de la cathode et dans la colonne positive 1109.
- M. J. Druyvesteyn. Electrophoresis in the positive column of a gas discharge 1232.
- A. Keith Brewer and P. D. Kueck. Chain Reactions in the Oxidation of Hydrogen in the Positive Column 1653.
- H. Krefft und E. O. Seitz. Gesetzmäßigkeiten in der Strahlungsemission der positiven Säule der Neonentladung 688.
- Albert Lotz. Spannungsabfall in der positiven Säule eines eingegengten Lichtbogens in Wasserdampf 1233.
- R. H. Sloane and C. M. Minnis. Moving Striations 1652.
- A. H. van Gorcum. Moving striations in neongas at the beginning of the discharge 1961.

Funkenentladung

- H. J. White. Initial Stages of Spark Breakdown in Gases 1109.
- Michika Miyanishi. Ignition of the Mixture of Hydrogen and Oxygen by Electric Sparks in Different Reaction Vessels 2075.
- J. W. Flowers and J. W. Beams. Initiation of Discharges in Ion Free Gases 56.
- Siegfried Franck. Staubeinfluß bei Funkenstrecken 153.
- J. D. Morgan. Experiment relating to the Thermal and Electrical Theories of Spark Ignition 439.
- T. E. Allibone and B. F. J. Schonland. Development of the Spark Discharge 686.
- Ilie C. Purcaru. Natur der oszillierenden Funkenentladung 838.
- U. Nakaya and F. Yamasaki. Application of the Wilson Chamber to the Study of Spark Discharge 839.
- Abe Tilles. Time lag of Sparkover in a Uniform Field 1108.
- W. Rogowski und W. Fucks. Zündung einer bestrahlten Funkenstrecke 1733.
- Charles D. Bradley. Cloud Chamber Study of the Initiation of Ionization in Spark Discharge 1734.
- Mariano Pierucci. Scintille fra elettrodifiamma 1962.
- Eduard Haschek und Heinrich Mache. Abhängigkeit des Funkengeräusches vom Elektrodenmaterial bei rascher Funkenfolge 2073.
- E. Flegler und H. Raether. Entladungsvorgänge in Gasen vor dem Durchschlag 2226.

- E. Burkhardt. Erzeugung hoher Spannungen mit Hilfe eines monopolar beladenen Luftstromes 2369.
- Herbert Schnitzer. Strom-Spannungs-Abhängigkeit der Spritzentladung 2370.
- Harry J. White. Variation of Sparking Potential with Intense Ultraviolet Illumination 2372.
- Abe Tilles. Spark Lag of the Sphere Gap 2372.
- D. Müller-Hillebrand. Funken-Entladungen zwischen Widerstandsplatten 2373.
- Saburo Kumagai. Theory of high tension magneto 931.
- Albert Jodlbauer. Dunkler Vorstrom und Zählrohrwirkung der zylindrischen Entladung bei Atmosphärendruck 499.
- Stephen S. Cerwin. Sparking Potentials at Low Pressures 1109.
- E. V. Appleton and F. W. Chapman. Lightning Flash as Source of an Atmospheric 610.
- Harald Norinder. Nature of lightning discharges 1168.
- A. M. Cravath and L. B. Loeb. Mechanism of the High Velocity of Propagation of Lightning Discharges 1168, 1652.
- B. Walter. Development of the Lightning Discharge 1168.
- Neuartige Vorgänge in der Blitzbahn 1168.
- Bogenentladung
- L. S. Ornstein and H. Brinkman. Thermischer Mechanismus in der Säule des Lichtbogens 54.
- C. G. Suits. Stabilizing Arcs by Electrode Surfacing 839.
- H. Plesse. Untersuchungen am elektrischen Lichtbogen 1354.
- A. M. Cravath. Photoelectric Effect and Spark Mechanism 1357.
- C. G. Suits. Velocity of Sound in Arcs 154.
- Chauncey Guy Suits. The Determination of Arc Temperature from Sound Velocity Measurements 1960.
- Hillel Poritsky and Chauncey Guy Suits. Determination of Arc Temperature from Sound Velocity Measurements 1961.
- C. G. Suits. Experiments with Arcs at Atmospheric Pressure 53.
- Lewi Tonks. Pressure of Plasma Electrons and Force on the Cathode of an Arc 53.
- E. C. Easton, F. B. Lucas and F. Creedy. High Velocity Streams in the Vacuum Arc 498.
- B. Kirschstein and F. Koppelman. Untersuchungen an Lichtbögen großer Stromdichte 688.
- R. D. Rusk and A. L. Peckham. Asymmetry of Collector Currents 688.
- F. Lüdi. Erklärung des Tanbergeffektes (Druck auf die Kathode einer Bogenentladung) 1733.
- Nicolas Szulc. Structure de l'arc électrique 2094.
- D. Th. J. ter Horst, H. Brinkman und L. S. Ornstein. Zeitlicher Verlauf der Temperatur in Bogenentladungen 2074.
- Georges Déchène. Rayons de décharge émis par une aigrette 1733.
- G. Righini. Température et pression relative des gaz dans un arc électrique 2074.
- R. C. Mason. Arcs in Rare Gases 154.
- Gilbert E. Doan and William C. Schulte. Arcs in Inert Gases 1734.
- Oskar Stübing. Untersuchungen am Helium-Wolframbogen 1233.
- R. W. Smith and O. S. Duffendack. Conductivity Produced in Neon and Helium by Irradiation with Their Own Resonance Radiations and Effect of Foreign Gases on This Conductivity 1355.
- C. G. Suits. Welding Arcs in Argon 2226.
- Albert Lotz. Eingegängte Lichtbögen in Wasserdampf 687.
- F. H. Newman. Mercury Arc at Liquid Air Temperature 439.
- W. Ende. Charakteristik des Quecksilberlichtbogens zwischen festen Elektroden 687.
- W. Elenbaas. Temperaturänderung des Quecksilberbogens bei Zufügung von Kadmium 951.
- Lewi Tonks. Anchored Mercury Pool Cathode Spot 1653.
- W. Elenbaas. Temperatur und Gradient des Quecksilberbogens 2227.
- Mariano Pierucci and Luigi Barbanti Silva. Electric Arcs with Fused Metals and Salts as Electrodes 344.
- W. B. Nottingham. Experiments with the Copper Arc 154.
- C. G. Suits. Temperature of the copper arc 931.
- Alojzy Kotecki. Décharge électrique entre électrodes de cuivre en rotation 1109.
- Mariano Pierucci. Archi elettrici con positivo liquido 1566.

Chemie der Gasentladung

- Susumu Miyamoto. Heterogeneous chemical reactions in the silent electric discharge 839.
- S. Roginsky und A. Schechter. Chemische Reaktionen in elektrischen Entladungen 1356.
- Alfred von Engel. Einfluß chemischer Reaktionen auf Kathode und Anode einer Bogenentladung 1654.
- E. M. Guénault and R. V. Wheeler. Combination of Hydrogen and Oxygen in Direct-current Discharges 773.
- Susumu Miyamoto. Heterogeneous chemical reactions in the silent electric discharge. Reactions between hydrogen and solid inorganic compounds 1961.
- A. Keith Brewer and P. D. Kueck. Chemical action in the glow discharge. Ignition of Hydrogen-Oxygen Mixtures 2074.
- N. Priležajeva. Decomposition of Pb (C_2H_5)₄ in the glow discharge 54.
- S. S. Joshi et K. K. Sharma. Décomposition de l'anhydride sulfureux par la décharge électrique 838.
- Robert W. Sloane. Ignition of Gaseous Mixtures by the Corona Discharge 1961.
- W. S. Rossichin und W. P. Timkowsky. Einfluß von ultrakurzen Wellen auf die Verbrennungsgeschwindigkeit von Gasgemischen 2225.

Flammenleitfähigkeit

- A. Egerton and A. R. Ubbelohde. Spectra and Latent Energy in Flame Gases 498.

Elektrodenlose Entladung

- Misao Emi. Chemical change of carbon disulphide under electrodeless discharge 928.
- Otto Stuhlman, Jr. and M. S. McCay. Intensity of the high frequency electrodeless discharge as conditioned by power control of the generator 1652.

Hochfrequenzentladung

- E. A. Stewardson. Dissociation of nitrous oxide in the high frequency glow discharge 440.
- John Thomson. High-Frequency Glow Discharge 258.
- R. Hellmann. Quarzlampe als Vorionisator 259.

Ionisation der Gase, Ionenbeweglichkeit

- A. J. Dempster. Sparking Potentials at Low Pressures 258.
- René Planiol. Dispositif de production d'ions dans un vide élevé 930.
- W. A. Fabrikant und W. L. Pulver. Abhängigkeit der Konzentration angeregter Atome von der Stromstärke in der Hochdruckquecksilberentladung 1011.
- Charles D. Bradley and L. B. Snoddy. Ion Distribution During the Initial Stages of Spark Discharge in Nonuniform Fields 1651.
- A. Güntherschulze. Ionenmanteleffekt in Gasentladungen 153.
- Th. V. Ionescu. Étude des gaz ionisés 838.
- Erich Both. Sättigungsspannungen in ionisierten Gasen 931.
- Robert N. Varney. Ionization of Inert Gases by Positive Alkali Ions 1355, 1356.
- John L. Spencer-Smith. Negative Ions of Iodine 1439, 2369.
- P. Gerald Kruger and B. T. Darling. Hollow Cathode as an Ion Source 1734.
- W. Sigrist. Resonanzerscheinungen in ionisierten Gasen 2371.
- W. Albert Noyes, Jr. Ionization Potential of Acetone Vapor 2073.
- C. Y. Meng, Paul A. Anderson und Y. M. Hsieh. Ionization of Hydrogen Gas in Contact with Platinum, Copper, and Nickel 1962.
- A. Schechter. Homogeneous Dissociation of Hydrogen Molecules by Collision with Positive Ions 2073.
- J. H. Mitchell and K. E. W. Ridler. Speed of Positive Ions in Nitrogen 773.
- D. Q. Posin. Townsend Coefficients in Nitrogen 1108.
- J. Clay und M. A. van Tijn. Ionisationsmessungen in Luft bei hohen Drucken 2193.
- H. Zanstra. Bestimmung des Sättigungsstromes nach der Jafféschen Theorie der Kolonnenionisation 2193.
- J. S. Townsend und G. D. Yarnold. Ionization by Positive Ions in Helium 155.
- Helmut Löhner. Kritische Potentiale in He, Ne und Ar mit der Lenardschen Gegenspannungsmethode 902.
- F. Llewellyn Jones. Energy of agitation of positive ions in argon 931.
- R. C. Mason. Accomodation Coefficient of Mercury Ions on a Mercury Surface 1232.
- A. M. Tyndall and A. F. Pearce. Variation of the Mobility of Gaseous Ions with

Temperature. Positive Ions in their own Gas 1733.

H. F. Boulind. Velocities of Positive Ions in the Corona Discharge 2371.

Elektrische Gasreinigung

G. Mierdel und R. Seeliger. Physikalische Vorgänge bei der Elektrofilterung 1012.

7. Elektronen aus Grenzflächen

Allgemeines

Marie Wreschner. Elektrokapillarität 766.

L. I. Schiff and L. H. Thomas. Quantum Theory of Metallic Reflection 1861.

H. L. White, Betty Monaghan and Frank Urban. Influence of electrolyte concentration on the ratio of electroosmotic to electrophoretic mobilities 1963.

Henry B. Bull. Electrokinetics 1964.

E. Wigner and J. Barden. Theory of the Work Functions of Monovalent Metals 1964.

A. Wehnelt und H. Kurzke. Verhalten des normalen Kathodenfalls im Schmelzpunkt der Metalle 56.

V. Zdanov. Niveaux énergétiques des électrons dans les corps amorphes 752.

R. Holm. Elektrodenzerstäubung in Abhebekontakten 1112.

Jean P. E. Duclaux. Influence de la lumière sur la polarisation anodique du tungstène 1737.

S. R. Khastgir. Surface-force Theory of Rectification on Ionic Crystals 2374.

Elektroden.

Potentiale. Passivität

Herbert S. Harned and Walter J. Hamer. Molal Electrode Potentials and the Reversible Electromotive Forces of the Lead Accumulator 928.

Thos. C. Poulter and Glen E. Frazer. Action of acids on zinc at pressures of from one to thirty thousand atmospheres 932.

L. Tronstad und T. Höverstad. Natürliche Oxydschicht an polierten Eisenspiegeln 260.

Yôichi Yamamoto. Passivity of Iron and Steel in Nitric Acid Solution 1107, 1108.

W. J. Müller und W. Machu. Anodisches Verhalten von Eisen in Natriumchlorid- und Salzsäurelösungen 2377.

A. L. Ferguson and G. M. Chen. Studies on overvoltage 573, 1558.

R. Suhrmann und H. Cesch. Elektrische Polarisation des an reinen Metalloberflächen adsorbierten Wasserstoffes 1110.

M. Volmer und H. Wick. Untersuchungen an Wasserstoffelektroden 1561.

P. Porfirov. Problem of hydrogen overvoltage 2224.

W. A. Pleskow und A. M. Monossohn. Elektrodenpotentiale in Wasser und in flüssigem Ammoniak 2224.

Frank Hovorka and William C. Dearing. Salt Error and Normal Electrode Potential of the Quinhydrone Electrode at 25° 1557.

Victor K. La Mer and Samuel Korman. E. M. F. of the quinhydrone electrode in heavy water 2365.

W. J. Müller. (Versuche von E. Löw und W. Machu.) Grenzströme bei anodischer Polarisation von Metallen in wässrigen Lösungen 842.

J. R. Partington and J. W. Skeen. Oxidation-reduction potentials in non-aqueous solutions 440.

Erich Müller und Kurt Schwabe. Grenzströme bei anodischer Polarisation von Metallen in wässrigen Lösungen 501.

Jacob D. Neuss and William Rieckmann III. Application of the Glass Electrode to a Study of Chromic Acid 496.

Betty Monaghan, H. L. White and Frank Urban. Comparison of the electrophoretic, electroosmotic and stream potential isoelectric points at glass and gelatin surfaces 1963.

Kurt Schwabe. Glaselektrode für p_{H^+} -Messungen 2363.

St. v. Náráay-Szabó und L. Szlatinay. Elektrochemisches Verhalten des Ammoniumamalgams unter Druck 1645.

Z. J. Berestnewa und V. A. Kargin. Alkalische Amalgamelektroden und deren Verwendung bei kolloiden Lösungen 1841.

— Verwendung der Ba-Amalgamelektrode zur Messung der Aktivität von Ba-Ionen in wässrigen Lösungen 1842.

N. Thon. Capacité du mercure polarisé aux très basses fréquences 685.

A. Frumkin und B. Bruns. Maxima der Polarisationskurven von Quecksilberkathoden 1559.

P. P. Porfirov. Kapazitätsmessung der polarisierten Quecksilberelektrode 2367.

Lyle V. Andrews and D. J. Brown. Oxidation Potential of the Alkaline

- Permanganate-Manganese Dioxide Electrode 1009.
- W. A. Pleskow und A. M. Monossohn. Elektrodenpotentiale in flüssigem Ammoniak 1560.
- W. Finkelstein, M. Scheludko und A. Tereschtschenko. Untersuchungen über die Ammoniakgaselektrode 1560.
- F. T. Chang und H. Wick. Untersuchung über die Halogenüberspannung 1561.
- W. A. Pleskow und A. M. Monossohn. Elektrodenpotentiale des Natriums und Kaliums in flüssigem Ammoniak 2224.
- Elektrodenpotentiale von Haloiden im flüssigen Ammoniak 2368.
- Gösta Angel. Ersatz für das Platin als Anodenmaterial bei elektrolytischen Oxydationsverfahren (Wolframanoden) 151.
- John M. Ort und Martin H. Roepke. Platinum electrode potentials in mildly alkaline sugar solutions 573.
- Wolf Johannes Müller und O. Hering. Zeiterscheinungen bei anodischer Polarisation am glatten Platin in 2 norm. Schwefelsäure 1962.
- William James Shutt und Arthur Walton. Anodic passivation of gold 260.
- Panta S. Tutundžić. Gleichzeitige kathodische und anodische Gleichstrompolarisation der Arbeitselektroden. Platin, Palladium und Gold 2363.
- W. J. Müller und E. Löw. Passivity of gold 2377.
- Otto Pip. Anodisches Verhalten des Thalliums in den Halogenwasserstoffsäuren 156.
- Malcolm Dole. Theory of the Glass Electrode. Statistical Explanation of the Alkaline Solution Behavior 684.
- H. J. C. Tendeloo. Mineraladsorption electrodes 1650.
- Vasilescu Karpen. Pile électrique utilisant l'énergie d'oxydation de l'alcool 152.
- H. R. Kruyt et R. Ruysen. Potentiels d'écoulement de capillaires en paraffine 346.
- Ernst Mantzell. Direkte Messung der kathodischen Stromverteilung 575.
- J. Velišek und A. Vašiček. Ist das nach der elektroosmotischen Methode an keramischen Diaphragmen gemessene elektrokinetische Potential von der Stromstärke abhängig? 689.
- L. Nikitin. Akustisch-elektrochemische Erscheinungen 772.
- Jan Kemp and Eric K. Rideal. Cataphoresis of Gliadin 759.
- C. G. Suits. Stabilizing Arcs by Electrode Surfacing 839.
- K. Gostkowski. Einfluß des Kapillarrohrmaterials auf das elektrokinetische Potential 1110.
- B. N. Sastri and M. Sreenivasaya. Device for securing rigidity of electrodes in conductometric work 1640.
- Anders Ringbom. Theorie der potentiometrischen Fällungstitrations bei der Anwendung von Elektroden zweiter Art 1731.
- Potentiometrische Titrations mit Elektroden zweiter Art 1732.
- F. O. Koenig. Effect of mechanical agitation on electrode potential 1842.
- O. J. Walker and J. Weiss. Influence of the electrode surface on anodic processes 2223.
- G. Armstrong and J. A. V. Butler. Anodic passivation of gold in chloride solutions 689.
- M. Gorbunova und A. Vagramian. Kathodische Passivität 1110.
- W. J. Shutt. Anodic passivation 1558.

Becquerel-Effekt

- R. Audubert. Photolyse de l'eau et action de la lumière sur les électrodes 499.
- René Audubert et Jean Roulleau. Mécanisme d'action de la lumière sur les photocellules électrolytiques au sélénium 840.
- Georges Athanasiu. Piles photovoltaïques et piles photoélectriques à couche de barrage 1236.

Metallischer Kontakt

- David B. Langmuir. Temperature Variation of Contact Potential 1846.
- Contact Potential of Thoriated Tungsten 1234.
- Paul A. Anderson. Contact Difference of Potential Between Tungsten and Barium. External Work Function of Barium 1963.
- Ragnar Holm, Friedrich Güldenpfennig und Rudolf Störmer. Materialwanderung in elektrischen Abhebekontakten 1112.

Sperrschichteffekte

- G. Mönch und R. Stühler. Kristallphotoeffekt 157.
- Theorie des Kristallphotoeffektes 157.

- G. Liandrat. Photoéléments à couche d'arrêt; relation quantique d'Einstein et effet Schottky 500.
- R. Deaglio. Effetto fotoelettrico di „Sperschicht“ 2376.
- S. R. Khastgir. Surface-force Theory of Crystal Rectification 1112.
- Gerhart Grootzinger. Beeinflussung des Kristallphotoeffektes durch ein magnetisches Feld 1013.
- R. C. Meyer and E. A. Johnson. Measurement of Flicker Effect 578.
- Horst Grünert. Elektrolytische Ventilwirkung in geschmolzenen Salzen 57.
- J. H. de Boer and W. Ch. van Geel. Asymmetrische Leitfähigkeit eines Elektrodensystems Metall-Salzscheid-adsorbiertes Alkalimetall 1567.
- W. Ch. van Geel und J. H. de Boer. Asymmetrische Leitfähigkeit der Kombination Metall - Sperschicht - Salzscheidadsorbiertes Alkalimetall 1567.
- I. Kikoin. Effekte, welche bei Belichtung des Kupferoxyduls in einem Magnetfeld beobachtet werden 159.
- Walter Bülman. Ermüdungserscheinungen an Kupferoxydulphotozellen 577.
- W. Ch. van Geel. Kupferoxydulgleichrichter 578.
- E. Wasser. Äußerer lichtelektrischer Effekt an Kupferoxydul 774.
- I. K. Kikoin. Neuer photoelektrischer Effekt an Kupferoxydul 839.
- Romolo Deaglio. Kristallphotoeffekt bei Monokristallen von Cuprit 932.
- Effetto fotoelettrico nei monocristalli naturali di Cuprite 933.
- Jean Roulleau. Mécanismes du photopotential des lames de cuivre oxydé 1655.
- Anne Joffé and A. F. Joffé. Photoelectromotive forces in cuprite crystals 1845.
- James W. Ballard and E. D. Wilson. Nature of the Barrier Plane in the Cuprous Oxide Photovoltaic Cell 1845.
- D. Nasledow and L. Nemenow. Photo- und Dunkelleitfähigkeit des Kupferoxyduls 2375.
- Wilbur E. Meserve. Behavior of a Copper Oxide Photoelectrolytic Cell When Used with Sinusoidally Varying Illumination 56.
- Herbert E. Ives and A. R. Olpin. Optical Factors in Caesium-Silver-Oxide Photoelectric Cells 157.
- Paul R. Gleason. Failure of Talbot's Law for Barrier-Layer Photo-Cells 158.
- Franz Hlučka. Zusammenhang zwischen Polarisationsrichtung und Selektivität beim äußeren lichtelektrischen Effekt einiger Metalle 500.
- A. Arsenjeva. Lichtelektrische Leitfähigkeit in AgCl 500.
- Werner Behrendt. Erklärung der Sontanphotoströme in Halbleitern 1013.
- Charles H. Wakker. Application de cellules photoélectriques au dosage des gaz nitreux et de l'ozone 1026.
- Leo G. Hall. Rectifying Effect in Chrome Cast Iron 1111.
- Georges Déchêne. Résistances électriques au contact de deux substances semiconductrices 1966.
- Walter Schade. Elektrisches Verhalten der Sperschicht am Bleisulfid 2078.
- W. M. Tutschkewitsch. Auslösungsrichtung von Photoelektronen durch Röntgenstrahlquanten in Kupferoxydul-Photozellen 1965.

Photoeffekt

- Georges Liandrat. Emission photoélectrique des couches d'arrêt et la relation d'Einstein 57.
- A. L. Hughes. Fundamental Laws of Photoelectricity 156.
- Pierre Fleury. Méthode d'addition pour l'étude précise de la variation du courant débité par une cellule photoélectrique en fonction du flux lumineux incident 156.
- H. R. Robinson. Photoelectrons expelled from elements by chromium K radiations 157.
- R. Suhrmann und A. Schallamach. Temperaturabhängigkeit des Photoeffektes reiner und mit Fremdatomen besetzter Metalloberflächen bei tiefen Temperaturen 345.
- L. A. Du Bridge and A. G. Hill. Energy Distribution of Photoelectrons from Sodium and Photoelectric Determination of h/e 345.
- F. Halla und H. Nowotny. Einfluß der Anodentemperatur auf die Emission von Röntgenstrahlen 511.
- R. Suhrmann und D. Dempster. Äußerer lichtelektrischer Effekt zusammengesetzter Photokathoden bei tiefen Temperaturen 690.
- Rudolf Schulze. Reihenuntersuchung des äußeren lichtelektrischen Effektes an den Elementen des periodischen Systems 840.
- Harley Iams und Bernard Salzberg. Secondary emission phototube 1236.
- Clarence Zener. Theories of the Spectral Selective Photoelectric Effect 1357.

- A. M. Cravath. Photoelectric Effect and Spark Mechanism 1357.
- P. I. Lukirsky and J. L. Hurgin. Selektiver Photoeffekt 1358.
- Georges Liandrat. Effet Schottky dans les photoéléments à couche de barrage 1441.
- Richard M. Emberson and R. T. Dufford. Search for a Photomagnetic Effect 1567.
- Luis W. Alvarez. Energies of X-Ray Photoelectrons 1669.
- K. Mitchell. Spectral Selective Photoelectric Effect 1656.
- Franz Hlučka. Die den äußeren Photoeffekt bestimmende Lichtverteilung 1966.
- Quirino Majorana. Nuovo fenomeno fotoelettrico 2077.
- C. C. Hein. Quantum Efficiency of Light Sensitive Devices 2228.
- O. I. Leypunsky. Van der Waalsche, aktivierte und atomare Adsorption von Wasserstoff an Kupfer und Nickel und ihr Einfluß auf den Photoeffekt 2342.
- W. Kluge. Klärung der spektralen lichtelektrischen Mehrfachselektivität an verschiedenen Oberflächenschichten 2374.
- L. W. Groschew. Einfluß des Mediums auf den Photoeffekt vom Metall zum Dielektrikum 2376.
- Ernst Schaaff. Einfluß von Gasen auf den lichtelektrischen Effekt des Platins 57.
- F. Klauer. Einfluß der Entgasung des Kaliums auf den selektiven lichtelektrischen Effekt 57.
- J. S. Hunter. Photoelectric Thresholds of Turned Metallic Surfaces 57.
- James J. Brady. Energy Distribution of Photoelectrons from Potassium Films on Silver 157.
- Newton Underwood. Photoelectric Properties of the (100) and (111) Faces of a Single Copper Crystal 158, 1358.
- Austin M. Cravath. Motion of Photoelectrons in a Gas 345.
- Georges Liandrat. Emploi des photoéléments à couche d'arrêt au sélénium pour la mesure et l'enregistrement d'éclairements très intenses 577.
- R. Audubert et C. Reithmüller. Sensibilité spectrale des compteurs photoélectriques 840.
- Lynn W. Jones. Resistances of Selenium Cells Deposited in Gases 840.
- L. Grošev. Spektrale Verteilung des Photostromes in kolloidal verfärbten Alkalihalogenidkristallen 840.
- Z. Ollano. Contarori di fotoni per la regione visibile e ultravioletta 1012.
- Giorgio Valle e Biagio Rossi. Lampadine al neon in regime di contatore. Limiti del campo di sensibilità fotoelettrica 1012.
- Johannes Bärish. Spektrale Verteilung und die Temperaturabhängigkeit des Kristallphotoeffektes an Pyrgaryrit und Stephaniteinkristallen 1111.
- M. C. Johnson. Models of the superposition and interpenetration of components in gas mixtures adsorbed upon thermionic photoelectric, and catalytic surfaces 1111.
- G. Kapp. Lichtelektrische Leitung in mineralischem Bleichromat 1235.
- Foster C. Nix. Loss and Restoration of Photoconductivity in Red Mercuric Iodide 1235.
- W. Kluge. Spektraler Photoeffekt an kompakten Cäsiumschichten 1236.
- R. M. Holmes and L. C. Whitman. Temperature Effects on Photo-Voltaic Current and e. m. f. of a Selenium Mono-Crystal Platinum Film Combination 1358.
- N. Fedeneff. Effet photoélectrique dans une couche d'argent déposée sur nickel 1358.
- R. Fleischer und P. Görlich. Einfluß des äußeren Feldes auf den lichtelektrischen Effekt an Cäsiumoxydkathoden 1439.
- James J. Brady. Energy Distribution of Photoelectrons as a Function of the Thickness of a Potassium Film 1440.
- V. Kargin und E. Fodiman. Rote Grenze des Photoeffektes in Kalium-Aethersolen 1441.
- J. H. de Boer und W. Ch. van Geel. Rotgrenze des inneren Photoeffektes und Ablösungsarbeit bei Halbleitern 1655.
- J. Schniedermann. Glühelctrischer Effekt wasserstoffbeladener Pd-Ag-Legierungen 1736.
- P. A. Mainstone. Tribo- and Photoelectric Effects for Palladium 1737.
- J. S. Hunter. Photoelectric Fatigue and Oxidation 1737.
- J. H. de Boer and C. F. Veenemans. Adsorption of alkali metals on metal surfaces. Influence of temperature on the normal photoelectric effect 1832.
- Herbert Mayer. Photoeffekt von Alkalimetallfilmen atomarer Dicke auf Platin 1844.
- J. H. Marchant, Jr. Temperature Variation of the Photoelectric Emission from Thorium Oxide 1845.

- H. C. Rentschler and D. E. Henry. Photoelectric Threshold of Uranium, Calcium and Thorium Treated with Limited Amounts of Oxygen 1845.
- J. J. Bikerman. Conductibilité électrique des solutions colloïdales 2229.
- Alexander Kolin. Technique for Preparation of Photons Counter for Visible Light 2397.
- E. Wasser. Geschwindigkeitsverteilung der Photoelektronen in dünnen Metallschichten (Al) 2375.
- Carlo Mussa Ivaldi Vercelli. Effetto fotoelettronico di metalli incandescenti 2376.
- A. Worobjew. Elektrischer Durchschlag von röntgenisiertem Steinsalz bei Beleuchtung 679.
- L. Großev. Kristallphotoeffekt an natürlich gefärbten Steinsalzkristallen 1440.
- M. F. Griffith and P. E. Boucher. Behavior of Photovoltaic Cells Under X-Radiation 346.
- John H. Roe. Response of the Photronic Cell to Modulated Light Flux at Audio-frequencies 500.
- P. Görlich. Wirkungsweise von Zählrohr und gasgefüllter Photozelle 577.
- Horst Teichmann. Wirkungsweise von Zählrohr und gasgefüllter Photozelle 577.
- H. Geffcken. Abnormitäten in der Charakteristik von Vakuumphotozellen 690.
- Hans Richter. Bedeutung der Ionen in gasgefüllten Photozellen 690.
- F. M. Penning und J. Moubis. Diskontinuitäten in der Charakteristik von Photozellen 774.
- W. Leo und C. Müller. Frequenzuntersuchungen an Photozellen 932.
- John Harty. Influence of depolarizers upon the photovoltaic effect in cells containing Grignard reagents 1656.
- G. P. Barnard. Selenium-sulphur rectifier photoelectric cell 2076.
- W. Ch. van Geel et J. H. de Boer. Cellules photoélectriques à couche de barrage déposée artificiellement 2228.
- P. Görlich. Charakteristik von Hochvakuumphotozellen mit Sekundärstrahlung 2374.
- Photoeffekt an sperrenden Selenschichten 2374.
- D. V. Gogate and D. S. Kothari. Measurement of Quantity of Light by the Photo-Electric Cell 2375.
- Alfred Bloch. Frequency Response of Photronic Cells 2376.
- Elektrische Struktur und Aufladung von äußeren Grenzflächen, Aufladungen isolierender Wände, kolloidale Teilchen in Elektrolyten
- R. Suhrmann und D. Dempster. Lichtelektrisches Verhalten zusammengesetzter Oberflächenschichten bei tiefen Temperaturen 1568.
- Karl Jellinek. Lehrbuch der physikalischen Chemie. Grenzflächenerscheinungen, chemische Kinetik, Elektrolyse 1657.
- Hans Rukop, Walter Schottky und Rudolf Suhrmann. Elektronen aus äußeren Grenzflächen 2076.
- S. R. Craxford, O. Gatty and J. St. L. Philpot. Theory of Electrocapillarity 2078.
- J. R. Tillman. Measurement of Mean Inner Potential 260.
- J. J. Bikerman. Theorie der Kataphorese und Elektroosmose 689.
- G. P. Thompson. Small-scale Structure of Surfaces 259.
- V. Juzakov. Übergang von Elektronen aus Natrium in Steinsalz 1235.
- U. Nakaya and T. Tevada. Electrification of Dust Particles blown by an Air Blast 1488.
- B. W. Bradford. Catalytic and Electrical Properties of Metallic Surfaces. Silver Surface Catalysing the Combustion of Carbonic Oxide 244.
- H. R. Kruyt et R. Ruysen. Potentiels d'écoulement du Sulfate de Baryum 578.
- R. O. Jenkins. Oxide films on liquid metals studied by means of electron-diffraction 932.
- S. Arzybyschew. Wanderungsgeschwindigkeit der Elektronenfarbzentren in Kristallen 1105, 1353.
- J. Frenkel. Wanderungsgeschwindigkeit der Elektronenfarbzentren in Kristallen 1105.
- Erich Müller und Wilhelm Stein. Kathodenfilm bei der Elektrolyse CrO_4 -haltiger Lösungen 1234.
- R. W. Gurney. Theory of Electrical Double Layers in Adsorbed Films 1338.
- Russell H. Varian. Theory of Barrier Layer Cells 1356.
- James J. Brady. Formation of a Potassium Film on Silver 1357.
- T. Alty and O. Johnson. Cataphoresis of Particles of the Fatty Acids and Related Compounds 2077.

- Ian Kemp. Relation between particle size and cataphoretic mobility 2379.
- B. Kamienski. Tensions électriques des solutions d'alcaloïdes, agents physiologiques 933.
- O. Enslin, G. Lindau und R. Rhodius. Bestimmung der elektrophoretischen Wanderungsgeschwindigkeit suspendierter Teilchen und Verfahren zur Messung der Ladung hydrophober Sole 1233.
- Ian Kemp and Eric K. Rideal. Cataphoresis of colloidal electrolytes 1567.
- Hans Mueller. Elektrokinetic potential and the stability of colloids 2076.
- S. S. Joshi et K. P. N. Pannikar. Variations anormales de la viscosité pendant la coagulation d'un sol positif d'oxyde ferrique par le sulfure d'arsenic colloïdal 2229.
- Wolfgang Pauli und Theo Schild. Aufbau der Platin-Sole 2378.
- I. N. Mukherjee und S. Mukherjee. Elektrische Eigenschaften kolloidaler Lösungen 2378.
- L. Kremnev. Emulgierungsvermögen von Seifen. Schichtdicke. Rolle des Wassers 2379.
- Elektronenreflexion,
Sekundärstrahlung
von Oberflächen**
- E. B. Moullin. Measurement of Shot Voltage used to Deduce the Magnitude of Secondary Thermionic Emission 841.
- H. R. Robinson and C. J. B. Clews. Secondary Cathode Rays Expelled from Metals by Molybdenum K α Radiations 1530.
- W. Majewski. Emission secondaire des électrons par les métaux du point de vue de la physique Contemporaine 1622.
- Leland J. Haworth. Energy Distribution of Secondary Electrons from Molybdenum 1965.
- Paul L. Copeland. Secondary Emission of Electrons from Complex Targets 2078.
- F. M. Penning und A. A. Kruithof. Verstärkung von Photoströmen durch Emission von Sekundärelektronen 2228.
- A. K. Denisoff und O. W. Richardson. Emission of Electrons under the Influence of Chemie Aktion 156, 1737, 2077.
- N. Kalabuchow. Elektronenübergang aus Metallen in Dielektrika 346.
- L. R. Quarles. Relation Between the Electron Field Emission and the Work Function of Liquid Mercury 1234, 2373.
- Leo H. Linford. Emission of Electrons by Swiftly Moving Mercury Ions 1234.
- J. H. de Boer. Electron emission and adsorption phenomena 1657.
- Frank Urban, Seldon Feldman and H. L. White. A. C. and D. C. surface conductivity measurements in pyrex slits 1962.
- Albert Rose. Temperature Coefficient of the Work Function for Composite Surfaces 1965.
- S. D. Gvosdover. Befreiung von Elektronen aus der Molybdänoberfläche durch positive Quecksilberionen 841.
- Detektor**
- Heinrich Geismann. Detektoren 938.
- J. N. Frers. Zur Kenntnis der Kristalldetektoren 58.
- Oxyd- und Glühkathoden**
- W. T. Millis and E. F. Lowry. Radiation Characteristics of Oxide Cathodes 158.
- H. Alterthum, K. Krebs und R. Rompe. Selbständige Ionisation von Natrium- und Cäsiumdampf an glühenden Wolfram- und Rheniumoberflächen 346.
- A. Anselm. Theorie der Oberflächenionisation auf glühenden Metallen 58, 933.
- F. Krüger und G. Stabenow. Elektronenverdampfungswärme und ihr Temperaturkoeffizient von Molybdän-, Wolfram- und Tantalglühdrähten 1566.
- Dankwart Schenk. Emissionsverteilung auf einer kristallinen Glühkathode 1845.
- Emerich Patai und Gábor Frank. Messung des Sättigungsstromes von hochemittierenden Glühkathoden 2376.
- Jos. E. Henderson and R. K. Dahlstrom. Effect of a Current Through the Emitter upon the Energy Distribution of Field Current Electrons 158.
- A. J. Ahearn. Effect of Temperature on Electron Field Currents from Thoriated Tungsten 158.
- W. B. Nottingham. Electron Emission from Thoriated Tungsten 158.
- E. Chalfin. Wolfram-Thorium-Problem 158.
- L. Dobrezow. Ionisation von Alkalimetallatomen auf Wolfram, Molybdän und thoriertem Wolfram 159.

- N. B. Reynolds and W. B. Nottingham. Thermionic Work Function of Thoriated Tungsten at Zero Field 159.
- R. E. Smith and L. A. Du Bridge. Photoelectric Emission from Thoriated Tungsten 345.
- Irving Langmuir. Thoriated Tungsten Filaments 1440.
- A. J. Maddock. Equilibrium Emission and Activity Changes in Oxide-coated Cathodes 1566.
- J. A. Becker. Thermionic Electron Emission 2374.
- R. K. Dahlstrom and Jos. E. Henderson. Changes in the Energy Distribution of Thermionically Emitted Electrons Produced by High Electrical Fields 58.
- W. B. Nottingham. Thermionic Electron Emission from Tungsten 170.
- J. A. Becker and W. H. Brattain. Thermionic Work Function and Slope and Intercept of Richardson Plots 688.
- B. S. Srikantan. Thermionic Emission and Catalytic Activity. II. Thorium-Ceria Surfaces 841; III. Mechanism of Activation of Gases at Hot Metallic Surfaces 932.
- S. Kalandyk. Thermionische Emission von Platin in Brom- und Chlordämpfen 1235.
- J. A. Becker. Thermionic Electron Emission and Adsorption 1566.
- W. B. Nottingham. Thermionic Emission from Tungsten with Weak Accelerating Fields 1846.
- A. Rose. Dependence on Applied Field of Thermionic Constants for Thoriated Tungsten 1846.
- D. Blochinzew und Sch. Drabkina. Theorie der Thermionenkonstante für reine Metalle 2216.
- M. Benjamin. Influence of Impurities in the Core-metal on the Thermionic Emission from Oxide-coated Nickel 2228.
- Alvin B. Cardwell. Thermionic Properties of Tantalum 1656.
- Carl C. Chambers. Emission of electrons from cold metal surfaces 259.
- H. Freitag und F. Krüger. Elektronenemission von Wolfram-Molybdän-Legierungen 841.
- Richard Charles Leslie Bosworth. Mobility of Sodium on Tungsten 1656.
- Gerhard Gille. Untersuchungen an der Kunsmananode 578.

Austrittsarbeit

- Hans Fricke. Austrittsgeschwindigkeit der Elektronen bei der Spitzenentladung 929.
- A. Sommerfeld. Berechnung der Austrittsarbeit im Richardson-Effekt nach einer Methode von O. Scherzer 1913.
- N. Kalabuchow. Austrittsarbeit der Elektronen aus Metallen in Elektriika 1013.
- G. Mönch. Voltaspannung und Thermospannung des Cu_2O 50.
- Voltaspannung. Austrittsarbeit und Thermospannung 1654.
- Zusammenhang zwischen Austrittsarbeit und Voltaspannung 1654.
- Temperatureinfluß auf Voltaspannung der Metalle 1655.
- Temperaturabhängigkeit der Voltaspannung von Kupferoxydul 1655.
- Abhängigkeit der Voltaspannung von dem Spannungszustand einer Metalloberfläche 1655.
- Voltaspannung und Thermospannung des Cu_2O 1655.
- Herbert Fröhlich. Berechnung der Austrittsarbeit im Sommerfeldschen Metallmodell 1964.
- H. B. Wahlin and L. O. Sordahl. Emission of Electricity from Columbium 158.

8. Magnetismus

Allgemeines

- Richard Becker unter Mitwirkung von Rolf Landshoff. Magnetismus 1358.
- L. R. Wilberforce. Dimensions of Electric and Magnetic Units 1113.
- James B. Henderson. Fundamental Dimensions of μ_0 and K_0 in Electrical Science 1113.
- Fundamental Dimensions of Electric and Magnetic Constants μ_0 and K_0 1548.
- J. E. Verschaefelt. Transversale magnetische effekten 580.
- F. Preisach. Magnetische Nachwirkung 1358.
- Heinz Wittke. Magnetische Nachwirkung 2231.
- E. Vogt. Magnetismus und Atomzustand metallischer Mischkristalle 1361.
- N. F. Mott. Discussion of the transition metals on the basis of quantum mechanics 2068.
- Oskar Baudisch. Magnetische Untersuchungen zum Oxydations-Mechanismus 2333.
- J. Cayrel. Energétique de deux feuillets placés au sein d'un milieu polarisable 2382.

- Jacques Métadier. Action du champ magnétique sur le mouvement brownien 479.
- J. A. Christiansen and R. W. Asmussen. Magnetochemistry. Complex rhodium compounds 775.
- Tôkichi Tsuji. Study of transient-phenomena in the magnetic-circuit with the air-gap 776.
- P. A. Chalileew. Änderung des Widerstandes von Magnetit im Magnetfelde bei tiefer Temperatur 1226.
- O. Velezkaia. Viskositätsbanden in magnetischen Spektren 2380.
- Richard M. Emberson and R. T. Dufford. Search for a Photomagnetic Effect 1567.

Apparate, Meßmethoden

- C. A. Heiland. New magnetometer 253.
- V. H. Gottschalk und C. W. Davis. Apparat für die Bestimmung magnetischer Konstanten von Mineralpulvern 2384.
- und F. S. Wartman. Magnetisierungskurven von Magnetitpulvern 2384.
- Koerzitivkraft von Magnetitpulvern 2384.
- Walter Luyken und Ludwig Kraeber. Magnetische Messungen an pulverförmigen Proben von Eisen-Sauerstoff-Verbindungen 431.
- Fritz Stäblein und Rudolf Steinitz. Doppeljoch-Magnetstahlprüfer 1956.
- Gaston Dupouyet Raymond Jouaust. Mesure absolue des champs magnétiques et détermination de l'ampère en valeur absolue 829, 1640.
- W. B. Ellwood. Magnetic Hysteresis at Low Flux Densities 2233.
- W. Thal. Magnetisches Eisenmeßgerät für Weicheisen 495.
- Ferrometer. Magnetisches Meßgerät für Weicheisen 567.
- Siemens-Ferrometer 1102.
- Franz Wever und Heinrich Lange. Einfluß der Probenherichtung auf die Meßergebnisse an Epsteinproben 431.
- A. Mitkevic (Mitkevitch). Anomalous case of magnetic viscosity 262.
- Francois W. Gray and James H. Cruickshank. Accuracy of the Curie-Chéneveau Magnetic Balance 1004.
- Giulio Giulietti. Impiego di leghe ferro nickel per determinazioni magnetometriche 2353.
- Robert Forrer et Victor Marian. Appareil pour la mesure des points de Curie à basses températures 767.

Magnete

- Kotarô Honda, Hakar Masumoto and Yuki Shirakawa. New K. S. Permanent Magnet 160.
- J. Surugue. Grand aimant permanent pour l'étude spectrographique des rayons β 1417.
- H. Neumann. Prüfgeräte für Dauermagnetstähle und fertige Magnete 261, 337.
- E. J. Shaw. Electromagnet for Investigation of the Magnetic Properties of Atoms and Molecules 492.
- Albert Perrier. Moyens d'élever le lux utile des aimants et électroaimants 1967.
- Verwendung von Nickellegierungen für Dauermagnete 775.
- Emile Thellier. Appareil d'induction pour la mesure des faibles moments magnétiques 1114.
- F. Wolfers. Accuracy of the Curie-Chéneveau Magnetic Balance 1224.

Magnetostatik

- Forest K. Harris. Coil arrangements for producing a uniform magnetic field 504.
- Frank G. Dunnington. Precision Magnetic Field Standard 1738.

Magnetische Eigenschaften der Materie Ferro-, Para- und Diamagnetismus

- G. Heller und H. A. Kramers. Klassisches Modell des Ferromagnetismus und seine nachträgliche Quantisierung im Gebiete tiefer Temperaturen 263.
- H. Jordan. Was ist vom Ferromagnetismus bei kleinen Feldänderungen bekannt? 691.
- Richard Gans. Was ist vom Ferromagnetismus bei kleinen Feldänderungen bekannt? 691.
- R. Sänger. Probleme des Ferromagnetismus 843.
- Tokutarô Hirone. Problems on the Theory of Ferromagnetism 934.
- Richard Gans und Bernhard Mrowka. Theorie des Atommagnetismus 1115, 1116.
- Frank Bitter. Recent Theories of Ferromagnetism 1116.
- R. B. Janes. Magnetic Susceptibilities of Salts of the Iron Group Elements 2232.
- D. P. Raychaushuri. Magnetometric Measurement of Susceptibility of Ferromagnetic Powders 2324.

- Katarô Honda and Yosomatsu Shimizu. Change of Magnetic Susceptibility of Metals during Melting and Allotropic Transformation 2380.
- Richard Gans und Heinz Wittke. Ferromagnetismus bei kleinen Feldänderungen 2231.
- A. G. Hill. Magnetic Effects in Iron Crystals 59.
- R. K. Reber. Effect of Nascent Hydrogen on the Magnetic Properties of Iron 262.
- D. C. Gall and L. G. A. Sims. Theory and measurement of the magnetic properties of iron 843.
- A. Lallemand. Influence de l'état physique sur les propriétés magnétiques des sels de la famille du fer 934.
- R. Forrer. Deux réseaux électroniques simultanés dans le fer α et le laiton β 1093.
- H. Forestier. Influence du champ magnétique sur la vitesse de dissolution du fer dans réactifs 1114.
- Hubert Forestier et Georges Guiot-Guillain. Variété ferromagnétique de sesquioxyde de fer 1569.
- Otto Dahl, Franz Pawlek und Joachim Pfaffenberger. Magnetische Eigenschaften elektrolytisch erzeugter Eisenbleche 2382.
- Werner Köster. System Eisen—Nickel—Molybdän 21.
- M. Kersten. Magnetisches Sonderverhalten kaltgewalzter Eisen-Nickel-Legierungen durch Ausscheidungshärtung 263.
- Edward Hughes. Nickel-iron alloys 504, 264.
- Thos. Spooner. Nickel Iron Alloys 503.
- Geo. A. V. Sowter. Nickel Iron Alloys 580.
- F. Preisach. Magnetische Untersuchungen an ausscheidungsfähigen Eisen-Nickel-Legierungen 776.
- O. Dahl und J. Pfaffenberger. Magnetisches Sonderverhalten kaltgewalzter Eisen-Nickel-Legierungen 843.
- Kiyosi Nakamura. Variationen des Elastizitätskoeffizienten der Metalllegierung Ni—Fe durch Magnetisierung 1571.
- W. G. Burgers und J. L. Snoek. Walz- und Rekristallisationstextur des Nickels 2056.
- Fr. Pawlek. Walz- und Rekristallisationstexturen bei Eisen-Nickellegierungen im Zusammenhang mit den magnetischen Eigenschaften 2056.
- André Aron. Propriétés magnétiques des lames minces de nickel 933.
- Wenjamin S. Messkin und Boris E. Somin. Eigenschaften von Nickel-Aluminium-Magnetstahl 672.
- S. Kaya und J. Sekiya. Pulverfiguren des magnetisierten Nickelkristalls 2078.
- Siegfried Valentiner und Gotthold Becker. System Nickel—Mangan 2033.
- J. N. Rjabinin und L. W. Schubnikow. Abhängigkeit der magnetischen Induktion des supraleitenden Blei vom Feld 1014.
- R. Forrer. Ferromagnétisme de l'alliage de Heusler Cu^2MnAl 1360.
- E. Friederich und A. Kussmann. Ferromagnetismus der Platin-Chrom-Legierungen 1361.
- L. Misch. Zwei intermetallische Verbindungen des Berylliums mit Eisen 1571.
- Lore Misch. Strukturen intermetallischer Verbindungen des Berylliums mit Kupfer, Nickel und Eisen 1945.
- L. Graf und A. Kussmann. Zustandsdiagramm und magnetische Eigenschaften von Platin-Eisen-Legierungen 2381.
- Tokutarô Hirone. Theory on the Anomaly of Electric Resistance of Ferromagnetic Substances 926, 2219.
- V. Drožžina und R. Janus. Magnetic Alloy with Very Large Coercitive Force 1014.
- Gerhard Kiessling. Magnetisches Verhalten ferromagnetischer Stoffe bei Ausschaltvorgängen 1114.
- G. A. Kelsall. Permeability Changes in Ferromagnetic Materials Heat Treated in Magnetic Fields 1360.
- L. W. Mc Keehan und W. C. Elmore. Surface Magnetization in Ferromagnetic Crystals 1361.
- A. Kussmann. Ferromagnetische Legierungen und ihre Gesetzmäßigkeiten 1362.
- André Michel et Jacques Bénard. Formule de l'oxyde de chrome ferromagnétique 1542.
- C. W. Davis. Movement and Demagnetization of Ferromagnetic Particles in Alternating Magnetic Fields 1848.
- Gunnar Hägg. Die Kristallstruktur des magnetischen Ferrioxys 1936, 2331.
- George H. Walden, Louis P. Hammett und Allison Gaines, Jr. Magnetic Properties of the Phenanthroline Ferric Complexes 2080.
- Georges Urbain, Pierre Weiss et Félix Trombe. Nouveau métal ferromagnétique, le gadolinium 2081.
- D. P. Raychaudhuri. Formation and Magnetic Properties of Ferrites 2325.

- T. F. Wall. Abnormal Magnetic Behaviour of Treated Cobalt Wire 2381.
- L. W. Mc Keehan and R. M. Bozorth. Hysteresis Losses and the Area of the Hysteresis Loop 59.
- H. Sequenz. Gleichung der Hystereseschleife 1738.
- Hans Esser und Gerhard Momm. Änderung der magnetischen Sättigung beim Anlassen abgeschreckter unlegierter Stähle 59.
- H. Ludloff. Ableitung der Magnetisierungsfunktion von Ferromagnetika 263.
- F. v. Schmoller. Unsymmetrische Rechteckschleifen bei zirkularer Magnetisierung 579.
- N. Müller und D. Steinberg. Schichtenweise Magnetisierung in den Magnetitkristallen 934.
- O. Dahl und Fr. Pawlek. Einfluß von Faserstruktur und Magnetfeldabkühlung auf den Magnetisierungsverlauf 1359.
- Sture Koch. Fortpflanzung der Magnetisierung bei Nickel 2389.
- Th. Kahan. Champ démagnétisant structural des ferromagnétiques 261.
- P. Debye. Einfluß des molekularen Feldes auf den Verlauf adiabatischer Entmagnetisierungsprozesse bei tiefsten Temperaturen 505.
- C. W. Davis. Rapid Practical Method of Demagnetisation involving High Frequency 1569.
- F. Stäblein und H. Schlechtweg. Entmagnetisierungsfaktor zylindrischer Stäbe 2080.
- Hans Neumann. Magnetische Legierung „1040“ mit hoher Anfangs-Permeabilität 579.
- C. E. Webb and L. H. Ford. Time-decrease of permeability at low magnetizing forces 580.
- F. G. A. Tarr and J. O. Wilhelm. Effective Permeability of Superconductors 690.
- R. Sänger. Frequenzabhängigkeit der Permeabilität von Eisen, Nickel und Cobalt 843.
- Otto v. Auwers und Hans Neumann. Eisen-Nickel-Kupfer-Legierungen hoher Anfangspermeabilität 1657.
- Gertrud Scharff. Gültigkeit der Becker-schen Beziehung für die Anfangspermeabilität von stark gezogenem Nickeldraht 2382.
- Börje Svensson. Temperaturabhängigkeit des Widerstandes des Nickels am Curiepunkt 935.
- Fallot. Points de Curie et moments magnétiques des alliages de fer et d'aluminium 1114.
- L. Néel. Propriétés magnétiques du nickel pur à proximité du point de Curie 1115.
- E. Englert. Verschiebung des Curie-Punktes durch Zug 2383.
- F. v. Schmoller. Untersuchungen über den Matteucci-Effekt 579.
- E. Englert. Negativer Matteucci-Effekt 2383.
- J. Muir. Beispiel für die magnetische Alterung 261.
- Albert Perrier. Contraintes mécaniques et anisotropies complémentaires de milieux ferromagnétiques 265.
- A. Drigo. Anisotropia energetica e magnetica in dischi ferromagnetici policristallini in campo magnetico 347.
- Pierre Chevenard. Relation entre l'hétérogénéité d'une solution solide et ses propriétés mécaniques et chimiques 427.
- Clarence Zener. Ferromagnetism and Liquid Mixtures 502.
- J. Arvid Hedvall, R. Hedin und O. Persson. Ferromagnetische Umwandlung und katalytische Aktivität 502.
- Hermann Auer und Walther Gerlach. Magnetische Untersuchung der Ausscheidungshärtung 506.
- Nagatosi Tunazima. Galvanomagnetische Effekte in ferromagnetischen Körpern 843.
- O. v. Auwers. Stand der kreiselmagnetischen Forschung 1116.
- Albert Perrier. Propriétés de la matière ferromagnétique en lames et fils minces 1116.
- J. L. Snoek. Magnetische Untersuchungen an Pupinkernen neuer Bauart 1359.
- W. M. Mordey. Action of Alternating Magnetic Fields upon Ferromagnetic Particles 1569.
- V. H. Gottschalk. Coercitive Force of Magnetite Powders 1569.
- A. V. Mitkevič (Mitkevitch). Influence of mechanical vibration on the subsequent manifestations of magnetic viscosity 1847.
- Robert M. Kalb and William R. Bennett. Ferromagnetic Distortion of a Two-Frequency Wave 1967.
- D. P. Ray Chaudhuri. Gyromagnetic Effect of some Ferromagnetic Compounds 1967.
- L. Néel. Champ moléculaire et distances interatomiques 2079.
- Albert Perrier. Théorie mécanique des irréversibilités texturales devant des découvertes récentes 2080, 2386.

- Ibrahim Fakidov and I. Kikoin. Change of the resistance of liquid metals in a magnetic field 2219.
- W. Arkadjew (Arkadiew). Magnetische und elektrische Spektren in Hochfrequenz 2231.
- F. Zwicky. Bitter's Patterns 2232.
- L. G. A. Sims. Specification of magnetic qualities 2381.
- Simon Freed and Harry G. Thode. Magnetic Study of the Metallic State and the Fermi-Dirac Statistics 579, 1443.
- Akshayananda Bose. Weiss constant of paramagnetic ions in the S-state 1442, 1658.
- Gaston Dupouy. Propriétés expérimentales des substances paramagnétiques 1442.
- Propriétés fondamentales des substances paramagnétiques 1966.
- Willy Möbius. Torsionsmodul des Nikkels bei höheren Temperaturen unter gleichzeitiger Magnetisierung 204.
- Raymond Jouaust. Variation du coefficient de rigidité du nickel en fonction de l'aimantation 504.
- M. M. Sen Gupta, H. Mohanty and S. Sharan. Magneto-Resistance Change of Nickel studied with Alternate Currents 1118.
- Louis Néel. Nombre des électrons qui contribuent au paramagnétisme du nickel 2079.
- H. Auer, E. Riedl und H. J. Seemann. Magnetische, elektrische und spektrographische Untersuchungen an Gold-Silberlegierungen 347.
- G. Grube und O. Winkler. Magnetische Untersuchungen im System Kobalt—Palladium 691.
- Md. Sharf Alam. Elektrischer Widerstand des Kobalts im longitudinalen Magnetfeld 926.
- R. Mercier. Paramagnétisme de l'ion de cobalt en solutions très diluées 990.
- P. S. Varadachari. Magnetische Suszeptibilität von Schwefel und Schwefelverbindungen 1441.
- S. Ramachandra Rao. Magnetism of tin 229.
- Kotarô Honda and Yosomatsu Shimizu. Magnetism of Tin 1659.
- R. Sânger und G. Fejér. Frequenzgang der ferromagnetischen Permeabilität in Abhängigkeit von der elastischen Spannung 264.
- Gaston Dupouy. Constitution des corps paramagnétiques. Points de transformation 1571.
- F. Kalekar and E. Teller. Theory of the Catalysis of the Ortho-para Transformation by Paramagnetic Gases 2189.
- P. Lainé. Ozone et ses propriétés magnétiques 1659.
- E. Lips. Temperaturabhängigkeit des Paramagnetismus bei festem Stickoxyd 264.
- Temperaturabhängigkeit der Suszeptibilität von festem Stickoxyd 1657.
- S. Ramachandra Rao and P. S. Varadachari. Magnetic Properties of Organic Vapours 485.
- J. Shur and R. Jaanus. Magnetic susceptibility of bromine vapour 1967.
- Gaston Dupouy et Charles Haenny. Méthode de mesure absolue des coefficients d'aimantation et des susceptibilités magnétiques des liquides 252.
- G. Tammann. Abhängigkeit der magnetischen Suszeptibilität des Wassers und seiner KJ-Lösungen von der Temperatur 262.
- S. S. Bhatnagar, M. B. Nevgi and Gopaladas Tuli. Magnetic Measurements on Molecular Compounds in Solution 1847.
- Jeanne Liquier-Milward. Magnetic susceptibility of cerium chloride in aqueous solution 2232.
- Milward T. Rodine. Thermal Conductivities of Bismuth Single Crystals as Influenced by a Magnetic Field 1609.
- O. Stierstadt. Die acht elektrischen Hauptleitfähigkeiten des Bi-Einkristalls im Magnetfeld 1730.
- Priyadararanjan Rây and Dines Chandra Sen. Magnetic Susceptibilities of Cobaltic Salts and the Nature of the Cobaltic Ion 1847.
- E. F. Herroun. Magnetic susceptibilities of the anhydrous and hydrated sulphates and double sulphates of the magnetic metals 505.
- H. Auer. Suszeptibilitätsmessungen an Aluminiummischkristallen 506.
- Constantin Salceanu et Dumitru Gheorghiu. Susceptibilité magnétique des liquides organiques. Application à la loi d'additivité 752.
- S. S. Bhatnagar, Mulk Raj Verma and Pyara Lal Kapur. Susceptibility Constants for Coordinate Linkage in Addition Compounds 989.
- L. Sibaiya. Magnetic Susceptibility of Ice 2232.
- Enos E. Witmer. Magnetic Susceptibility of Molecular Hydrogen 2385.

- Charles Haenny et Gaston Dupouy. Propriétés paramagnétiques des sels céréux en solution 483.
- W. J. de Haas and E. C. Wiersma. Adiabatic demagnetisation of paramagnetic salts 1202.
- O. E. Frivold, H. Sogn and H. Bjørlykke. Magnetische Messungen an Praseodymsulfat und Gadoliniumoxalat 502.
- B. Cabrera und H. Fahlenbrach. Paramagnetismus in der Palladiumreihe 748.
- Magnetismus der Palladiumfamilie 1113.
- R. B. Janes. Magnetic Susceptibilities of Powdered Crystals 1116.
- R. N. Doescher and G. W. Wheland. Magnetic susceptibility of metal ketals 1117.
- G. W. Brindley and F. E. Hoare. Magnetic Measurement of Ionic Deformations in Crystals 1630.
- K. S. Krishnan and S. Banerjee. Method for Studying the Magnetic Susceptibilities of Very Small Crystals 1848.
- Haakon Haraldsen und Wilhelm Klemm. Magnetisches Verhalten einiger Sulfide mit Pyritstruktur 2188.
- G. Jouravsky, P. Charczenko et G. Choubert. Magnétisme rémanent induit des roches éruptives 2382.
- J. Farquharson and E. Heymann. Magnetic properties of solutions of cadmium in molten cadmium-chloride and of molten calomel 2385.
- J. H. Van Vleck and M. H. Hebb. Paramagnetic Rotation of Tysonite 60, 1014.
- Mme Simonne Allard. Propriétés magnétiques d'un radical libre: le xanthyl- α -naphthyl-méthyle 347.
- Léon Enderlin. Susceptibilité magnétique du tétraphénylrubène et son oxyde dissociable 1237.
- K. S. Krishnan and S. Banerjee. Magnetic Anisotropy and Crystal-Structure of 1.2; 5.6-Dibenzanthracene 2384.
- Haakon Haraldsen und Wilhelm Klemm. Magnetochemische Untersuchungen über die Mangano-Chalkogenide 136.
- G. Zanotelli. Rotazione paramagnetica in campo magnetico variabile 441.
- P. W. Selwood. Magnetochemical Properties of Samarium 484.
- Raymond L. Sanford. Drift of magnetic permeability at low inductions after demagnetization 504.
- L. F. Bates and D. V. Reddi Pantulu. Magnetic properties of amorphous manganese 989.
- Max Trautz und Egon Fröschel. Änderung der inneren Reibung von paramagnetischen Gasen im Magnetfeld 1056.
- J. Dorfman. Magnetic properties and nuclear magnetic moments 1318.
- Simon Freed and Harry G. Thode. Magnetic Susceptibility of Lithium Hydride. Diamagnetism of Ionic Crystals 1420.
- D. S. Steinberg. Ausbreitung der magnetischen Umklappwelle 1443.
- W. J. de Haas and E. C. Wiersma. Adiabatic demagnetisation of caesium titanium alum 1521.
- R. Schnurmann. Détermination des moments magnétiques des molécules par la méthode des rayons moléculaires 1568.
- N. Kürti and F. Simon. Experiments with the Magnetic Cooling Method 1570.
- R. Chevallier et Mlle Saladin. Extraction et propriétés de titanomagnétites 1658.
- R. A. Fereday and E. C. Wiersma. Difference of the principal susceptibilities of some rare earth ethylsulphates 1848.
- D. M. Bose and P. K. Raha. Studies in Photomagnetism 2230.
- W. Meissner, nach Messungen mit R. Ochsenfeld und F. Heidenreich. Magnetische Effekte bei Eintritt der Supraleitfähigkeit 49.
- F. G. A. Tarr and J. O. Wilhelm. Magnetic effects in superconductors 1569.
- G. N. Rjabinin and L. W. Shubnikow. Magnetic Induction in a Supra-Conducting Lead Crystal 1570.
- J. N. Rjabinin and L. W. Schubnikow. Magnetic properties and critical currents of superconducting alloys 1437, 1570.
- W. J. de Haas and J. M. Casimir-Jonker. Penetration of a magnetic field into supraconductive alloys 776, 1569.
- K. Mendelssohn and Judith R. Moore. Supraconducting Alloys 1659.
- S. C. Livio Cambi e A. Cagnasso. Nuovi tipi di sali complessi paramagnetici della serie del ferro 161.
- F. und H. London. Supraleitung und Diamagnetismus 1352.
- S. S. Bhatnagar, N. G. Mitra and Gopal Das Tuli. Atomic Diamagnetic Susceptibility of Hydrogen 136.

Hugh S. Taylor and H. Diamond. Spin-Isomerization of Hydrogen at Paramagnetic and Diamagnetic Surfaces 2189.

H. Sack. Innere Reibung von Gasen im Magnetfeld 265.

Francis W. Gray and James H. Cruickshank. Diamagnetism of Light and Heavy Water 1360.

L. Sibiyi. Diamagnetic Susceptibility of Water Polymers 1443.

A. P. Wills and G. F. Boeker. Dependence of the Diamagnetism of Water upon Its Temperature 1658.

O. E. Frivold and H. Sogn. Molekularsuszeptibilitäten diamagnetischer Verbindungen in verschiedenen Lösungsmitteln 2190.

M. Flordal und O. E. Frivold. Diamagnetische Eigenschaften anorganischer Verbindungen in wässriger Lösung und im festen Zustande 2190.

S. Ramachandra Rao and P. S. Varadachari. Diamagnetism of organic liquid mixtures at different temperatures 261.

S. S. Bhatnagar and Pyara Lal Kapur. Magnetic Study of Mixed Crystals of System S—Se 160.

Eckhart Vogt. Diamagnetismus von Quecksilberkristallen 775.

K. S. Krishnan and N. Ganguli. Influence of „Swelling“ on the Abnormal Unidirectional Diamagnetism of Graphite Crystals 1629.

S. S. Dharmatti. Anomalous Diamagnetism of Selenium 1118.

Mulk Ray Verma and I. C. Gupta. Diamagnetism of Elements in the Powdered State 2230.

E. Duchemin. Susceptibilité magnétique de quelques hydrates du sulfate de magnésium et de sels de la série magnésienne 60.

F. E. Hoare. Diamagnetic Susceptibilities of Salts forming Ions with Inert Gas Configurations. Halides of Sodium and Potassium 774.

S. Ramachandra Rao and P. S. Varadachari. Formation of Hydrates and Diamagnetism 1237.

R. B. Janes. Diamagnetic Susceptibilities of Palladium Salts 1720.

Cyril Stanley Smith. Magnetic Susceptibility of Alloys of „Gamma-Brass“ Structure 935.

Mechanische Effekte des Magnetfeldes, Magnetostriktion

Fritz Hülster. Zeitliche Phänomene und Ausbreitung bei großen Magnetisierungsprüfungen 160.

C. W. Heaps. Discontinuities of Magnetoresistance 1115.

H. Stafford Hatfield. Action of alternating and moving magnetic fields upon particles of magnetic substances 1117.

R. F. Clash, Jr. and F. J. Beck, Jr. Directions of Discontinuous Changes in Magnetization in Monocrystal Bars and Disks of Silicon-Iron 1238.

H. E. Hollmann und W. Bauch. Magnetischer Barkhausen-Effekt bei Ultraschallbestrahlung 732.

Raymond E. Reinhart. Large Barkhausen Discontinuities and Their Propagation in Ni-Fe Alloys 1116.

W. Sucksmith. Gyromagnetischer Effekt einer ferro-magnetischen Substanz oberhalb ihres Curiepunktes 503, 1359.

E. W. B. Gill. Theory of the Barkhausen-Kurz Oscillations 1745.

Alfred Schulze. Magnetostriktion 842. Takesi Hayasi. Theorie der Magnetostriktion 160.

Alexander Wolf and Alexander Goetz. Magnetostriktion of Pure and Alloyed Bi Single Crystals 1113.

D. Shoenberg. Magnetostriktion of Bismuth Single Crystals 2079.

Benjamin Gurewitsch. Methode pour l'étude de vibrations magnétostrictives 2213.

D. Shoenberg. Limitations of crystal symmetry on physical phenomena with reference to diamagnetic magnetostriction 1738.

Magnetismus und Wärme

Hans Esser und Günther Ostermann. Einfluß der Wärmebehandlung auf die magnetische Sättigung unlegierter Stähle 59.

R. M. Bozorth. Theory of the Heat Treatment of Magnetic Materials 1361.

Albert Perrier. Groupe de phénomènes électriques et thermiques liés aux déformations élastiques ou plastiques 1967.

T. Kousmine. Forces électromotrices-thermoélectriques dues à l'aimantation 263, 2360.

- H. H. Potter. Magneto-Caloric Effect and other Magnetic Phenomena in Iron 1117.
- Hermann Senftleben und Joachim Pietzner. Einwirkung magnetischer Felder auf den Wärmestrom in Gasen 648.
- Mlle A. Serres. Etude thermomagnétique de sels céréux 1360.
- André Michel et André Girard. Mise en évidence par l'analyse thermomagnétique de faibles solutions solides d'oxydes de fer 2230.
- A. Michel et Georges Chaudron. Influence de l'aimantation à chaud et de la cristallisation sur la forme des courbes thermomagnétiques 2081.
- G. Schmidt Nielsen. Transverse Thermomagnetic Effect 160.
- Agnes Townsend. Change in Thermal Energy Which Accompanies a Change in Magnetization of Nickel 1238.
- Edmund C. Stoner. Thermodynamics of Magnetization 1442.
- A. Perrier et L. Meylan. Mesures appuyant l'hypothèse des forces électromotrices magnétogalvaniques et thermoelectriques spontanées 1847.
- T. C. Keeley, K. Mendelssohn and J. R. Moore. Experiments on Supraconductors 341.
- W. J. de Haas, E. C. Wiersma and H. A. Kramers. Adiabatic cooling of paramagnetic salts in magnetic fields 741.
- and — Experiment on adiabatic cooling of magnetic substances 741, 806.
- L. W. Schubnikow und W. J. Chotkevitch. Spezifische Wärme von supraleitenden Legierungen 1008.
- N. Kúrti and F. Simon. Production of the Low Temperatures by the Magnetic Method 1699.
- K. Mendelssohn and J. D. Babbitt. Magnetic Behaviour of Supraconducting Tin Spehres 2362.
- Magnetische Verfahren zur Prüfung von Werkstoffen
- Walther Gerlach. Magnetische Verfahren zur Werkstoffprüfung 432.
- M. Kersten. Deutung der mechanischen Dämpfung ferromagnetischer Werkstoffe bei Magnetisierung 403.
- Hans Neumann. Spannungsmesserschloß, Prüfgerät für Dauermagnetstähle und fertige Magnete 495.
- G. A. Kelsall and H. J. Williams. Apparatus for Making Permeability Tension Tests 503.
- Ernst Chwalla und Johannes Jauermann. Magneto-elastisches Verfahren zur unmittelbaren Messung der Eisenkräfte in Eisenbetonkörpern 766.
- Ludwig Kraeber. Magnetische Messungen als Hilfsmittel bei aufbereitungstechnischen Untersuchungen an Eisenerzen 1014.
- O. Dahl und J. Pfaffenberger. Hysteresarme und stabile Werkstoffe für die Fernmeldetechnik 933.
- R. Goldschmidt. Werkstofforderungen der Fernmeldetechnik unter Berücksichtigung des Pupinspulenbaus 1016.
- W. C. Ellis und Earle E. Schumacher. Survey of Magnetic Materials in Relation to Structure 1237.
- M. Kersten. Elastizitätsmodul ferromagnetischer Werkstoffe 1691.
- Halleffekt
- D. Shoenberg. Hall and magneto-resistance effects 1739.
- S. Gabe. Hall Effect and other Physical Constants of Alloys. Bismuth-Cadmium Series of Alloys 1605.
- Max Kohler. Magnetischer Halleffekt in kristallinen Medien 1015.
- Magnetische Widerstandsänderung in kristallinen Medien 1015.
- F. J. Studer and W. D. Williams. Hall Effect in Sodium, Potassium and Caesium 1236.
- Ibrahim Fakidov und B. G. Lasarev. Hall-Effekt im festen Galium 2231.
- Hans Jaffe. Metallische Verbindung von Lithium mit Ammoniak. Elektrische Leitfähigkeit und galvanomagnetische Effekte 1007.
- Clarence Zener. Hall Coefficients of Alkali Metals 1553.
- O. v. Auwers. Halleffekt von Kupferoxydul 572.
- Şerban Țițeica. Widerstandsänderung von Metallen im Magnetfeld 1015.
- Max Kohler. Magnetische Widerstandsänderung in Metalkristallen 1731.
- K. Krishnamurti. Effect of Magnetic Field on Electrolytic Conductors 1968.

9. Elektromagnetische Felder und Schwingungen

Allgemeines

- Ludwig Flamm. Algebraische Elektrodynamik 1968, 2386.
- Fritz Klutke. Theorie der Kippschwingungen 691.

- H. W. Bode and R. L. Dietzold. Ideal Wave Filters 1969.
- Claud E. Cleeton. Grating Theory and Study of the Magnetostatic Oscillator Frequency 2353.
- Magnetisches Feld des elektrischen Stromes
- Herbert Buchholz. Gegenseitige Beeinflussung einer Kreisringspule und einer dünnwandigen, gleichachsigen Metallhohlkugel bei höheren Frequenzen 60.
- Ira M. Freeman. Apparatus for demonstrating the Oersted effect 1837.
- N. S. Japolsky. Rotating Electromagnetic Waves 1849.
- Elektromagnetische Induktion, das elektromagnetische Feld, Maxwellsche Theorie
- W. Arkadjev. Quasichemische Wirkung der Hertzischen Wellen 161.
- S. A. Schelkunoff. Electromagnetic Theory of Coaxial Transmission Lines and Cylindrical Shields 441.
- G. L. E. Metz. Electromagnetic forces set up between current-carrying conductors during short-circuit 673.
- Johannes Fischer. Eigenschaften einfacher elektrischer und mechanischer Schwingungssysteme 692.
- E. Wilke † und H. Ganser. Einwirkung elektrischer Wellen auf die heterogene Katalyse in Lösungen 918.
- W. Bindseil. Langsame elektrische Schwingungen 1362.
- E. P. Harrison, G. L. Turney and H. Rowe. Electrical Properties of Wires of High Permeability 1739.
- Jacques Van Mieghem. Vitesse de transport de l'énergie électromagnétique 1739.
- G. F. C. Searle. Magnetic force at a point on its axis due to a current in a helical coil of one turn 2386.
- F. Noether. Elektromagnetische Wellen an einem Draht, bei konzentrierter Energiequelle 2386.
- Giovanni Cocci e Rinaldo Sartori. Espressione operativa dell'effetto pelle in un conduttore cilindrico 1007.
- W. H. Watson. Quantum Theory of Electromagnetic Fields 1100.
- N. W. McLachlan and A. L. Meyers. Polar Form of the ker and kei Functions, with Applications to Eddy Current Heating 1.
- N. F. Astbury. Method of selecting an inductometer scale 146.
- J. Hak. Litzenspulen 162.
- Takahiro Hagiwara. Magnetic Damper 265.
- F. H. Llewellyn. Special cases of the mutual inductance between circles 492.
- J. T. Mac Gregor-Morris and C. R. Stoner. Apparatus for measuring the pull between two magnetized surfaces 843.
- Hideyuki Kikuchi. Electric wave lenses 936.
- C. E. Webb and L. H. Ford. Alternating-current permeability and the bridge method of magnetic testing 1118.
- H. Buchholz. Axiale Druckkräfte in einlagigen, eisenlosen Zylinderspulen und Berechnung der Induktivität solcher Spulen 1362.
- J. W. Alexander. Non-periodic forces, acting on oscillatory systems 1444.
- N. W. McLachlan and A. A. Meyers. Eddy Current Loss in Tube in Axial Alternating Magnetic Field 1660.
- H. Schwarz. Verlustmessung an Spulen bei Hochfrequenz 2386.
- Ray S. Hoyt and Sallie Pero Mead. Mutual Impedances of Parallel Wires 2387.
- Wechselströme, Wirbelströme und Stromverdrängung, Ausbreitung längs Leitungen
- J. Hak. Abschirmung von eisenlosen Spulen durch Platten und geschlossene Gefäße 1016.
- Copper losses in large cables at power frequencies 1118.
- Stig Ekelöf. Stromverdrängung in geschichteten zylindrischen Leitern 1968.
- H. Kruse und O. Zinke. Stromverdrängung in geschichteten zylindrischen Leitern 692.
- Wolfgang Pfister. Nichtquasistationäre Stromverteilung in linearen Leitungssystemen 935.
- Otto Heymann. Wirkwiderstand eines dünnwandigen Metallzylinders 1968.
- L. Kosten. Anwendung eines operatorischen Entwicklungsansatzes in der Theorie der Ausgleichvorgänge auf homogenen Leitungen 2386.
- P. Zimakov. Verhalten von wässrigen Lösungen in einem hochfrequenten elektrischen Felde 162.

10. Schwachstromtechnik

Allgemeines

- G. W. O. Howe. Electromagnetic Induction 765, 921.
- C. Hargreaves. Electromagnetic Induction 880, 921.
- M. C. Blythe, Jun. Electromagnetic Induction 921.
- L. Fleischmann. Zur Frage der Unipolarinduktion 1430.
- G. Eckart. Frequenzgang der Leistungsfähigkeit eisengeschlossener Transformatoren 1971.
- R. C. van Sickle. Breaker Performance Studied by Cathode Ray Oscillograms 1016.
- O. D. Grandstaff. Sensitive Twin Coil Relay 580.
- Ragnar Holm, Friedrich Güldenpfennig und Rudolf Störmer. Materialwanderung in elektrischen Abhebekontakten 1112.
- R. Holm. Elektrodenzerstäubung in Abhebekontakten 1112.
- Jesse B. Sherman. System for the remote controne of radio broadcast receivers 1125.
- G. Eckart. Frequenzgang des Wirkungsgrades eisengeschlossener Transformatoren 1239.
- Effect of Ozone on Cables 1739.
- H. Kaden und K. Brückersteinkuhl. Ableitungsverluste von Freileitungen bei Rauhref 442.

Telegraphenleitung (Kabel), Pupinisierung

- H. P. Lawther, Jr. Application of Number Theory to the Splicing of Telephone Cables 1885.
- Mario Marro. Pulsating Currents Telephony 265.
- Günter Wuckel. Physikalische Probleme im Rahmen der neuesten Entwicklung der Fernkabeltechnik 442.
- F. Otten. Grubenkabel und Grubenkabel-Garnituren 1238.
- L. F. Woodruff. Inductance of Steel Reinforced Aluminium Cable 1239.
- J. B. Blomberg und Norvel Douglas. Cable Sheath Corrosion: Causes and Mitigation 1739.
- R. N. Hunter and R. P. Booth. Cable Crosstalk-Effect of Non-Uniform Current Distribution in the Wires 1969.
- A. Mondardini. Tavolo par la verifica degli apparacchi telefonici 1119.
- R. Otto. Rauschen von Kohlemikrophonen 1969.

- R. Goldschmidt. Werkstofforderungen der Fernmeldetechnik unter Berücksichtigung des Pupinpulenbaues 1016.
- E. L. E. Pawley. Vorausbestimmung der wahrscheinlichen Pfeifpunkte in Pupinleitungen 1120.

Fernsprechwesen, Impulsverstärkung

- H. Budzinski. Trägerstromtelephonie 1120.
- Bruno Fischer. Theorie der Stufenbreiten in der Fernsprechtechnik 1239.
- Lloyd Espenschied und M. E. Strieby. Wide Band Transmission Over Coaxial Lines 164.
- K. S. Wyatt and E. W. Spring. Criterion of Quality of Cable Insulation 1444.
- John Collard. Geräuschgrenzen in langen, internationalen Fernleitungen 1970.
- Vielfacherung und ihr Einfluß auf induzierte Geräusche 1970.
- O. Dahl und J. Pfaffenberger. Hysteresearme und stabile Werkstoffe für die Fernmeldetechnik 933.
- Discussion on „The thermal resistance and current-carrying capacity of three-core screened cables 2213.
- S. P. Chakravarti. Telegraph Repeater employing Carrier Currents 162.
- K. E. Latimer. Von der Stromstärke abhängige Veränderung der Gesamtdämpfung in einer Fernsprechleitung 506.
- H. E. Clapham. Telephone Cord Graces the Distinguished Monotype Family 777.
- John W. Dean. Insulation for Telephone Cables 844.
- T. S. Skillman. Developments in long-distance telephone switching 844.
- H. W. Bode. Theory of electric wave filters 936.
- A. L. Timmer. Telefonie met behulp van lichtstralen 1016.
- Dr. L. Kosten. Theorie der Ausgleichvorgänge auf homogenen Leitungen 1119.
- M. Marinesco. Récepteur téléphonique 1119.
- H. Wüsteney und F. Hennig. Typendrucktelegraph für den drahtlosen Betrieb 1243.
- E. Hettwig. Aufbau eines Kreislaufsystems 163.
- P. Behrend. Kurventafeln zur Ermittlung der Betriebsdämpfung zusammengesetzter Vierpole 163.

- K. W. Wagner. Elektromagnetische Kopplungen zwischen parallelen Leitungen 163.
 P. Börner. Beeinflussung der Relaiszeiten durch Kondensatoren 163.
 H. Jenß. Berechnung der Verzerrung von Telegraphenzeichen in der Wechselstromtelegraphie 1119.
 A. Jipp und E. Rossberg. Zwischenstaatlicher Fernschreibverkehr über Wähler für die Teilnehmer an der CCIT-Tagung in Prag 1120.

11. Starkstromtechnik

Allgemeines

- G. Bolz, F. Moeller und Th. Werr. Elektrotechnik 1660.
 Wayman A. Holland. Storage Battery Trickle Charging 166.
 C. E. Peck. Heat Flow in Turbine Generator Rotors 131.
 M. J. E. Tilney. Tubular Elements 266.
 C. G. Veinott. Measurement of Noise From Small Motors 581.
 E. Fr. Russ. Induktionsöfen ohne Badbewegung 649.
 F. Stier. Stabilität selbsterregter Generatoren bei Belastung auf konstanten Widerstand 693.
 Power-angle diagrams 765.
 A. A. Valentine and E. M. Bergstrom. Hydro-electric development in Great Britain 1121.
 Sieg. Scherenstromabnehmer in den V. S. Amerika 1121.
 J. W. Dodge and L. W. Thompson. Development and Use of Generator Voltage Regulators 1364.
 Hermann Beekmann. Experimentelle Analyse von Wechselströmen 1444.
 J. J. Rudra. Basic theory of the general expedor phase advancer 1445.
 K. P. Kovács. Stromvektordiagramm der Bremschaltung von Siemens 1739.
 W. Wanger. Erwärmung von Kontakten in Hochleistungsschaltern durch Kurzschlußströme 1741.
 Willard H. Bennett. Electrostatic Generator with Small Vertical Clearance 1849.
 T. A. Rich. Symmetrical-component Meter 1972.
 O. Zdralek und J. Wrana. Schweißung von Drähten mittels Kondensator-entladung 1739.
 E. Rietsch. Stand der Widerstandsschweißtechnik 1971.

Maschinen, Gleichstrom

- R. C. Colwell and N. I. Hall. High Speed Electrical Motors 1971.
 O. W. Walter. Overcompounded D—C Generators in Parallel Without Equalizer 442.
 A. A. Emmerling. Equipment for the Precise Testing of Motors 507.
 E. F. W. Alexanderson and A. H. Mittag. Thyatron Motor 582.
 E. L. E. Wheatcroft. „Hopkinson“ instability in synchronous motors 692.
 F. B. Hornby. Control of Transients in Welding Generators 937.
 W. v. Blittersdorff. Zusatzverluste von Gleichstrommaschinen 1017.
 Fritz Heller. Zusätzliche Momente beim Anlauf von Käfigankermotoren 1121.
 J. Ratzke. Astatistische Drehzahlregelung von Gleichstrommotoren mit Elektronenröhren 1363.
 Kurt Heinrich. Bestimmung der Mindestgrößen von Entstörungskondensatoren für Gleichstrommaschinen 2233.
 R. S. Tener and E. S. Dibble. Constant-voltage Variable-speed D—c. Generator-exciter Set 2234.

Wechselstrom, Transformatoren

- M. Krondl. Berechnung von Einphasen-Konsensator-Motoren 164.
 J. J. Rudra. Phase advancer 443.
 Paul M. Narbutovskih. Power Losses in Induction Machines 507.
 A. Böttcher und E. W. Krebs. Polumschaltbare Motoren 1363.
 L. Binder. Einheitskennlinie für Wechselstrom-Reihenschlußmotoren und Repulsionsmotoren 1742.
 A. Schliephake. Untersuchungen von Kohlebürsten 164.
 T. Schmitz. Wechselwirkung zwischen Wicklungen verschiedener Polzahl 165.
 W. Schuisky. Unsymmetrische Schaltungen der Ständerwicklung des Induktionsmotors 265.
 E. M. Hunter. Transient Voltages in Rotating Machines 1970.
 R. Elsner. Erzeugung sehr hoher Gleichspannungsstöße mit der Marxschen Vervielfachungsschaltung 2387.
 H. Neuhaus und R. Strigel. Verlauf von Wanderwellen in elektrischen Maschinen 2387.
 F. Heller und S. Matena. Umlaufende magnetische Kräfte in Käfigankermotoren 2388.

- R. H. Frazier, J. Eisler and W. P. Frantz. Precise Speed Control for D—C Machines 2388.
- G. Hauße. Lastverteilung parallelarbeitender Wechselstromsynchrongeneratoren 62, 1363.
- Walter Putz. Luftspaltfeld der Synchronmaschinen mit ausgeprägten Polen 165.
- Josef Reiser. Strom- und Momentverhältnisse der untersynchronen Bremschaltung von Siemens 165.
- J. Tittel. Rechnen mit symmetrischen Komponenten. Die Synchronmaschine 165.
- J. C. Prescott and J. E. Richardson. Inherent instability of synchronous machinery 266.
- Y. H. Ku. Steady-state solution of salient-pole synchronous machines by conjugate vectors 845.
- and T. S. Chu. Transient current and torque of synchronous machines under asynchronous operation 845.
- Synchronous time motors 1223.
- R. Reese. Synchron-Kleinstmotoren 1363.
- Charles Kingsley, Jr. Saturated Synchronous Reactance 1740.
- L. A. March and S. B. Crary. Armature Leakage Reactance of Synchronous Machines 1740.
- A. Mandl. Schaltung für stoßfreien Anlauf von Synchron- und Asynchronmotoren mit in Reihe geschaltetem Anwurfmotor 61.
- Michael Liwischitz und Helmut Raymund. Zusätzliche Verluste in Käfigwicklungen von Asynchron- und Synchronmaschinen 1239.
- Hans Rahmann. Auswertungsverfahren für die Aufnahme der Drehmomentlinien von Asynchronmotoren mit geeichten Gleichstrommaschinen 1121.
- Rudolf Buch. Oberwellen in hochgesättigten Transformatoren 61.
- R. Buch und E. Hueter. Transformatoren mit annähernd sinusförmigem Magnetisierungsstrom 2387.
- Alfred Korb. Einfluß des Eisens auf die radialen Stromkräfte bei Transformator-Röhrenspulen 166.
- David L. Soltau, Donald H. Loughridge and Lindsay M. Applegate. A Variable Frequency Generator for Furnishing Odd Harmonics of 60 Cycle Current of Pure Sinusoidal Form 844.
- G. Eckart. Frequenzgang der Leistungsfähigkeit eisengeschlossener Transformatoren 1971.
- G. Eckart. Frequenzgang des Wirkungsgrades eisengeschlossener Transformatoren 1239.
- H. Weissmann. Wie wird ein Transformator am zweckmäßigsten geschützt? 1239.
- H. B. Dwight. Cross Section of Transformer Cores 1364.
- Alfred Korb. Theorie der Stromkräfte zwischen koaxialen Röhrenspulen 166.
- Karl Maier. Kippdrossel 266.
- W. Schilling. Regelung mittels Stromrichter auf der Primärseite von Einphasentransformatoren kleiner Leistung 693.

Drehstrom

- F. Punga. Benutzung der Schleichdrehzahlen in Drehstrommotoren mit Käfiganker für die Feineinstellung von Aufzügen 507.
- W. Quade. Wechselströme mit beliebiger Kurvenform in Dreiphasensystemen 508.
- G. Rasch. Unsymmetrie von Vielphasennetzen 508.
- Martin F. Beavers. Simultaneous Single-phase and Three-phase Loading on Isolated Y— Δ Transformer Banks 581.
- P. Werners. Leistungsbilanz bei der Umwandlung von Einphasenstrom in symmetrischen Drehstrom und umgekehrt 693.
- Josef Apfel. Ermittlung der Anschlußmöglichkeit von Drehstrom-Kurzschlußankermotoren 1639.
- A. Pen-Tung Sah. Reciprocals of incomplete dyadics and their application to three-phase electric circuit theory 1740.
- A. Pfeiffer. Gegenimpedanz und zweipoliger Kurzschlußstrom der wirkwiderstandslosen synchronen Vollpolmaschine 1741.
- Hans Karl Voigt. Beurteilung von Kurzschlußläufermotoren 165.
- E. W. Krebs. Polumschaltbare Wicklung 507.
- C. C. Leader and F. D. Phillips. Efficiency Tests of Induction Machines 937.
- W. Schuisky. Zusatzverluste im Käfig eines Induktionsmotors beim Anlauf und ihre Folgen 1122.
- H. Stein. Drehstrom-Spinn-Kommutatormotoren mit Nebenschlußverhalten 1363.
- R. E. Hellmund and L. R. Ludwig. Sparking Under Brushes of Commutator Machines 1951.

- W. Krämer. Kompensierterläufergespeister Drehstrommotor als idealer Synchronmotor 60.
 K. Humburg und H. Voigt. Stromdiagramm der Asynchronmaschine 1741.
 F. Pinter. Theorie der Asynchronmaschine mit Reihenschluß-Drehfeldererregmaschine 1742.

Umformer

- H. Birett. Periodeumformer 937.
 F. H. Gage. Phase-shifting transformer 145.
 V. M. Montsinger and W. M. Dann. Overloading of Power Transformers 167.
 L. C. Nichols. Effect of Overloads on Transformer Life 506.
 A. Crossley. Iron core intermediate frequency transformers 580.
 W. Hohle. Tragbare Meßwandler-Prüfeinrichtung hoher Genauigkeit 251.
 A. P. Fugill. Measurement of Noise from Power Transformers 581.
 L. E. Hildebrand. Single-unit Frequency Converters 1972.

Schalter, Regler

- Moderne Vakuumrichter 580.
 W. Herden. Überstrom-Großschalter mit Kupfer-Klotzkontakten für Drehstrom 936.
 F. Denk. Motor-Sicherheits-Fernschalter 936.
 K. Weiss. Kurzschlußversuche 1849.
 Schutzrelais für Gleichstromanlagen 1362.
 Zeitrelais 1363.
 C. H. Frier. Instantaneous Overcurrent Relays for Distance Relaying 1444.
 E. Heusser. Zentralsteuerung von Tarifschaltern in Verteilnetzen 61.
 Friedrich Metzger. Stromrichtungsempfindliche Auslöseeinrichtung für Schnellschalter 442.
 P. W. Sayles. Thyrite Discharge Resistor 581.
 Alfred Gradenwitz. Expansion switches 844.
 J. A. M. v. Liempt und J. A. de Vriend. Schmelzzeit dünner Schmelzsicherungen 845.
 R. Holm. Zeitlicher Verlauf der Erwärmung eines metallischen Kontaktes 1122.
 C. H. Flurschein. Rates of rise of restriking voltage subsequent to interruption of alternating-current power circuits 1240.

- W. Herden. Überstromschalter für 350 bis 2000 A mit Silberdruckkontakten 1240.
 F. Schoof und A. Bergmann. Kleine Motorschutzschalter 1571.
 Druckknopfbetätigter Schaltkasten 1571.
 E. J. Poitras, H. P. Kuehni and W. F. Skeats. Oil Circuit Breaker and Voltage Recovery Tests 1018.
 D. C. Prince and A. E. Anderson. Immediate Initial Reclosure of Oil Circuit Breakers 2233.

- Wilhelm Geyger. Selbsttätige Strom- und Spannungs-Regelung 251, 336, 567.
 W. Pontow. Selbsttätiger Regler mit elektrischer Hilfskraft 336.
 Palmer H. Craig and Frank E. Sanford. Electronic Voltage Regulator 1017.
 Clyde C. Whipple and William E. Jacobsen. Electronic Regulator for an Alternator 2234.
 E. H. Bancker and E. M. Hunter. Distance Relay Action During Oscillations 166.
 H. L. Hazen. Theory of seromechanism 1002.

Technische Anlagen,
Energieverteilung, Kraftwerk

- K. Aymanns. Parallelbetrieb von Synchronmaschinen mit Kolbenkrantrieb durch federnde Statoren 61.
 R. Schimpf. Entwicklung der schnell-schaltenden Schutzsysteme in Amerika, Deutschland, England, Frankreich 62.
 Gustav Hommel. Leistungsgrößen bei mehrphasigen Wechselströmen 265.
 A. E. Anderson. Mercury Reclosing Device for Automatically Reclosing Circuit Breakers 266.
 A. Mandl. Ausgleichszusatz für Spannteilung 507.
 Konrad Sedlmayr. Gleichstrom-Kranschaltungen 581.
 A. U. Welch. Inductive Neutral Grounding Devices 692.
 F. Kesselring und F. Koppelman. Schaltproblem der Hochspannungstechnik 692.
 J. Friedrich Böttcher. Maximale Feldstärke und Kapazität der Drehstromkabel 844.
 J. E. Clem. Cable System Neutral Grounding Impedance 1017.
 Edward W. Kimbark. Experimental Analysis of Double Unbalances 1017.
 T. F. Wall. Oscillation of a threephase generator 1017.

- Adolf Brendlin. Phasenschieberanlage mit ausrückbaren Kupplungen 1240.
- Ernst Bopp. Schutz elektrischer Maschinen 1240.
- K. Schmalz. Feineinstellung für Aufzüge durch Schrittschaltung 1241.
- R. Schimpf. Generatorschutz bei Gegenlauf-Radialturbinen 1241.
- W. Bader. Mehrfach ausgenutzte Schaltwalzen 1362.
- E. Kröner. Ersatz von Zinn in Bleikabelmänteln durch geringe Mengen Tellur 1546.
- Hochleistungs-Widerstände 1571.
- Paul Werners. Energieübertragung und -umwandlung mit Wechselstrom 1660.
- A. Pen-Tung Sah. Representation of Stokvis-Fortescue transformation by a dyadic and the invariants of a polyphase impedance 1740.
- Georg Hameister. Berechnung des Kurzschlußstromes in Hochspannungsnetzen 1741.
- E. A. Smith and M. E. Steinbach. Cable discharges in underground ducts 1741.
- Harald Schering und Wilhelm Raske. Kleiner Steilwellengenerator für 500 kV 1849.
- Harold E. Edgerton. Stroboscopic Power Angle Recorder 2234.
- M. D. Ross. Time-Temperature Test to Determine Machine Losses 2234.
- E. B. Wedmore and W. S. Flight. Voltage variation at consumer's terminals 2234.
- W. Strelow. Entwicklung und Verwendung der Elektroden in der Lichtbogen-schweißung 2388.
- F. V. Calvert. Power Distribution System for Electric Shovel Operation 1364.
- H. B. Smith. Calculation of Power Flow and Bus Voltages 1444.
- Adolf Mathias. Kraftübertragung mit hochgespanntem Gleichstrom 1740.
- A. Meissner. Leistungssteigerung durch thermische Verbesserung der Isolierstoffe 1970.
- Johann Otto. Ortsbewegliche Widerstands-Schweißeinrichtung großer Leistung 1971.
- Verbindung für Aluminiumleiter in Starkstromkabeln 2345.
- H. Cypra und H. Fröndt. Gittergesteuerter Gleichrichter als Vorsatzgerät zu einem Mehrmotorenantrieb 581.
- J. L. Carr and H. Shackleton. Network fault resistance 1241.
- A. Pen-Tung Sah. Equivalent three-phase networks 1740.

12. Hochspannungstechnik

Allgemeines

- Eugen Flegler und Winfried O. Schumann. Hochspannungstechnik 582.
- W. E. Sumpner. Radiation and electrical power transmission 673.
- Kittlose Durchführungen für Ölumspanner 1241.
- E. W. Freisewinkel. Verhältnis der Schwärzungen durch Schirmschrift und äußere Elektronenschrift 495.
- M. Preiswerk. Schwingungsfreie Seile für Freileitungen 508.

Erzeugung und Messung hoher Spannungen

- E. Burkhardt. Erzeugung hoher Spannungen mit Hilfe eines monopolar beladenen Luftstromes 2369.
- Jean Thibaud. Production des tensions très élevées nécessaires aux transmutations atomiques 2310.
- Oliver Howarth. Control of voltage and power factor on interconnected systems 1572.

Hochspannungsanlagen

- Fritz Andorff. Masselose eisengekapselte Hochspannungsschalteranlagen unter Berücksichtigung der Verwendung von Wasserschaltern 1743.
- Entwicklung von Hochspannungsgeräten und Umspannern 1242.
- Stanislaw Szpor. Ermittlung der Form der Stoßwellen mittels der Methode der gleichzeitigen Messung von zwei Spannungen 267.
- F. M. Starr. Method of Ground Fault Protection 507.
- E. Fünfer. Hochspannungsvoltmeter auf elektronenoptischer Grundlage 567.
- Joseph E. Henderson, Wilbur H. Goss and John E. Rose. Use of the Rotatory Voltmeter for Measurements up to 830 Kilovolts 1432.
- K. B. McEachron and J. L. Thomason. Testing with High Impulse Currents 1445.
- H. Toeller. Hochspannungsmessungen mit Elektronenstrahlen 1743.
- Royal W. Sorensen, J. E. Hobson and Simon Ramo. Sparkless Sphere Gap Voltmeter 1837.
- Otto H. A. Schmitt. Automatically Regulated Precision High Voltage Source 582.
- H. Heyne und W. Reiche. Hochspannungs-Prüffeld in Dänemark 1122.

- S. W. Marshall, Jr. Loss Calculations for High-voltage Transmission Lines Under Load 1364.
- T. C. Lennox. Three New Step-voltage Regulators 1445.
- Ch. Lavanchy. Calcul des courants de défaut des réseaux électriques maillés 1445.
- M. A. Tuve, L. R. Hafstad and O. Dahl. High Voltage Technique for Nuclear Physics Studies 2305.
- Fritz Obenaus. Überschlagespannung verschmutzter Isolatoren 1122.
- Philip Sporn and I. W. Gross. Expulsion Protective Gaps on 132 Kv Lines 1242.
- Transformer cooling 1242.
- Stanislaw Szpor. Wanderwellenbrücke zur Untersuchung elektrischer Felder 694.
- Amerikanische Erfahrungen mit Holzmastleitungen bei Gewittern 62.
- H. Neuhaus. Gewitterstörungen einer südafrikanischen 132 kV-Doppelleitung 1123.

Isolatoren

- Har. Schering und W. Raske. Messung der Spannungsverteilung an Isolatoroberflächen 694.
- G. D. Heye. Impulse Flashover of Suspension Insulators and Rod Gaps 694.
- C. M. Laffoon and J. F. Calvert. Insulation for High Voltage Alternators 1849.
- Werner Zwanziger. Nachweis der Ursache von Gewitterstörungen 1364.
- V. Aigner. Induzierte Blitzüberspannungen und ihre Beziehung zum rückwärtigen Überschlag 1445.
- Mehrfach-Blitzentladungen an amerikanischen Hochspannungsleitungen 1742.
- H. Zaduk. Blitzstromstärkenmessungen Hochspannungsleitungen 2388.

Schaltvorgänge, Überspannung, atmosphärische Störungen

- F. Kesselring und F. Koppelman. Schaltproblem der Hochspannungstechnik 692.
- Georg Kirch. 200 MVA-Expansionsschalter 1122.
- E. Gasiorowski. Ausfahrbares Hochspannung-Schaltgerät mit Druckgas-schalter 1363.
- Schnelldistanzrelais mit stufenförmiger Charakteristik 1364.
- K. A. Lohausen. Vorgänge in der Hochspannung-Schmelz-Sicherung 2234.
- H. Probst. Entwicklung des Lichtbogen-schutzes in Hochspannungs-Schaltanlagen 936.
- H. Grünwald. Berechnung dreipoliger Dauerkurzschlüsse in verbundgespeisten Netzen 693.
- K. A. Lohausen. Hochspannung-Schmelz-sicherungen 1241.
- P. L. Bellaschi and W. L. Teague. Impulse and 60 Cycle Strength of Air 570.
- Jusuke Ohkohchi. Behaviour of an aluminium cell lightning arrester under the travelling wave E. M. F. 777.
- Takesi Tomituka. Behaviour of the aluminium cell against the travelling wave 777.
- Yoshio Sato. Effect of pollution on the surface of insulators on their flashover voltage 845.
- Seiichiro Noda. Successive conductor breakages in the overhead distribution lines 845.
- Glimmerscheinungen an Drähten
- H. Kroemer. Untersuchungen von Koronaentladungen mit der Nebelkammer 344, 2081.
- K. Potthoff und B. Mathiesen. Korona-verluste an Seilen bei Wechselspannung 693.
- Saburo Kumagai. Mechanical vibration of conductors due to corona discharge 694.
- W. Förster. Umgestaltung von Wanderwellen durch Korona 1572.
- M. Pauthenier et Mme M. Moreau-Hanot. Etouffement de la décharge couronne en milieu trouble 1733, 2360.
- Joseph S. Carroll and Donald M. Simmons. Corona Losses at 230 kv With One Conductor Grounded 2389.
- Erich Kühn. Korona- und Isolatoren-verluste bei hoher Gleichspannung in Abhängigkeit von der Witterung 1742.
- Marcel Pauthenier et Mme Marguerite Moreau-Hanot. Etouffement de la décharge en couronne par des particules en suspension dans le champ électrique 777.
- H. Waddicor. Thermal resistance and current-carrying capacity of three-core screened and S. L.-type cables 1122.
- W. W. Lewis. Petersen Coil 1972.

Kabel

- P. V. Hunter. Gas Cables 582.
- Gas-filled cable 582.
- Aluminium-Hohlseil für Ölkabel 695.

- Hans Schiller. Kabel-Endverschlüsse 1018.
 P. Dunsheath. Gas cushion cable 2233.
 E. H. Salter, G. B. Shanklin and R. J. Wiseman. Resistance and Reactance of 3-Conductor Cables 846.
 P. E. Schneeberger. Verhalten eines 150 kv-Kabelendverschlusses bei Stoßspannung 62.

13. Hochfrequenztechnik

Allgemeines

- Ronold King. Telegraphist's Equations at Ultra-High Frequencies 1744.
 H. G. Booker. Some General Properties of the Formulae of the Magneto-Ionic Theory 1176.
 Curt Borchardt. Patente der Funkempfangstechnik 695.
 W. Runge. Grundlagen der Dezimeterwellen-Technik 583.
 Heinrich Geismann. Detektoren 938.
 Balth. van der Pol. Symbolic calculus (with applications to radiotelegraphy) 1125.
 W. Kautter. Tonverwerfung und Springen eines Schwingaudions beim Durchstimmen des Vorkreises 1127.
 W. Graffunder, W. Kleen und W. Wehnert. Leistungs- und Verzerrungsmessungen an Rundfunk-Empfängerrohren 1446.
 K. Leistner und H. Schaefer. Untersuchungen an Kurzwellen-Funkensreckenapparaten 1448.
 C. Budeanu. Fonctionnement d'un appareil déformant 2235.
 C. L. Utterback and Henry Wirth. Ultramicrometer 5.
 L. Sona. Osservazione riguardante la propagazione delle onde elettromagnetiche 169.
 W. Jackson. Skin Effect in Rectangular Conductors at High Frequencies 267.
 Portable field strength measuring equipment 267.
 Heinrich Kaden. Verlustwiderstand von Hochfrequenzleitern 508.
 Kurt Lämmchen. Anlassen von Spannungsstabilisierungsschaltungen mittels Glimmstrecken 508.
 J. L. Langton and E. Bradshaw. Radio interference from discharges on high-voltage line insulators 585.
 F. W. G. White. Automatic registration of the amplitude of downcoming wireless waves 870.

- L. V. Berkner and H. W. Wells. F-region ionosphere-investigation at low latitudes 1019.
 A. B. Clark. Wide Band Transmission Over Balanced Circuits 1125.
 A. Weis. Hochfrequenzspule mit Siruferkern 1126.
 H. Reppisch und F. Schulz. Messungen des Hochfrequenz-Scheinwiderstandes von Starkstromnetzen 1572.
 Marcel Laporte et V. Vasilescu. Utilisation des courants de Foucault et des phénomènes d'hystérésis pour des mesures en haute fréquence 1836, 2353.
 J. Fischer. Darstellung periodischer Vorgänge auf Leitungen 1851.
 J. Hak. Berechnung des auf Metallkreisplatten im hochfrequenten Magnetfeld wirkenden Drehmomentes 1851.
 L. Espenschied und M. E. Strieby. Systeme für die Übertragung breiter Frequenzbänder über koaxiale Kabel 1851.
 Hochfrequenzöfen 2038.

Strahlung

- F. Klutke. Theorie des Sperrkreises 1020.
 E. V. Appleton. Theory of the Luxembourg-Effect 1123.
 Theodore Ionescu et Constantin Mihul. Propagation des ondes électriques; explication des échos 584.
 Mong-Kang Ts'en and Chin-tao Tsai. Theory, design and calibration of absorption wavemeter for one-meter range 4147.
 L. S. Palmer and Denis Taylor. Theory of the action of rectangular short-wave frame aeriels 1662.
 F. T. Farmer and J. A. Ratcliffe. Test of the Magneto-Ionic Theory 1779.
 F. Müller. Theorie der in Magnetronröhrensendern auftretenden Elektronenschwingungen 2082.
 A. Erdélyi. Rechnerische Ermittlung von Schwingungsvorgängen in Kreisen mit periodisch schwankenden Parametern 2235.
 C. L. Kober. Theorie der nichtlinearen Verzerrungen und Kippschwingungen 2391.
 K. F. Niessen. Von einer ebenen Erde absorbierter Teil der Strahlung eines vertikalen Dipolenders 1018.
 D. F. Martyn and A. L. Green. Long-distance observations of radio waves of medium frequencies 1175.

- Karl F. Lindman. Von einem Resonatorsystem erzeugte selektive Dispersion und Absorption Hertzscher Wellen 1572.
- Kenneth A. Norton, Samuel S. Kirby and Gordon H. Lester. Analysis of continuous records of field intensity at broadcast frequencies 1780.
- D. F. Martyn. Dispersion and Absorption Curves for Radio Wave Propagation in the Ionosphere 1781.
- Interaction des ondes 1743.
- Y. Rocard. Transferts de modulation dans la couche de Heaviside 779.
- Paul S. Epstein. Bending of electromagnetic micro-waves below the horizon 939.
- S. R. Khastgir. Ground-absorption of Wireless Waves and Electrical Conductivity of the Earth 1019.
- Balth. van der Pol. Theoretical contributions to the problem of propagation of radiowaves over the earth 1024.
- and J. van der Mark. Interaction of Radio Waves 1124.
- E. V. Appleton. Method of Measuring the Collisional Frequency of Electrons in the Ionosphere 1486.
- Théodore Ionescu et Constantin Mihul. Propagation des ondes électriques dans le champ magnétique terrestre 1481.
- J. Fuchs. Hals-Echo als Phänomen der Ionosphäre 1448.
- V. A. Bailey and D. F. Martyn. Interaction of Radio Waves 1449.
- E. Bruce and A. C. Beck. Experiments with directivity steering for fading reduction 1449, 1849.
- E. O. Hulburt. Ionosphere 1780.
- Charles R. Burrows. Radio propagation over spherical earth 1745, 2389.
- Paul B. King, Jr. and Harry Rowe Mimno. Recording of Ionosphere Echoes at Non-Vertical Incidence 1974.
- K. Försterling. Gegenseitige Beeinflussung zweier elektrischer Wellen in der Heaviside-Schicht 1975.
- S. K. Mitra and P. Syam. Absorbing Layer of the Ionosphere at Low Height 2120.
- Nicolas Stoyko et Raymond Jouaust. Vitesse de propagation des ondes radio-électriques courtes 2121.
- Karl F. Lindman. Von einem Resonatorsystem erzeugte selektive Dispersion, Absorption und Reflexion elektromagnetischer Wellen 2082.
- Frank G. Dunnington. Establishment of a Precision High Frequency Standard Capable of Delivering Considerable Power 169.
- E. L. Hall. Coverage of the five-megacycle standard frequency transmission 1745.
- Evan G. Lapham. Monitoring the standard radio-frequency emissions 1975.
- Elmer L. Hall, Vincent E. Heaton and Evan G. Lapham. National primary standard of radio frequency 2084.
- Evan G. Lapham. Monitoring the standard frequency emissions 2390.
- R. L. Smith-Rose and J. S. McPetrie. Measurement of the electrical constants of soil by a Lecher-wire method at a wave-length of 1.5 m 63.
- E. A. Kopilowitsch and A. N. Tschernez. Reversion of rectified detector current at ultra-high frequencies 269.
- L. Bergmann und L. Krügel. Messungen im Strahlungsfeld einer im Innern eines metallischen Hohlzylinders erregten Linearantenne 348.
- L. Leng. Telefunken-Präzisions-Frequenzmesser 584.
- P. Mortier. Barretermethode van Prof. M. Wien 1446.
- A. Dennhardt und E. H. Himmler. Tragbares Meßgerät zur Untersuchung von Störfeldern 1744.
- Mong-Kang Ts' en. Cathode-ray wavemeter for decimeter and centimeter waves 1851.
- Werner A. Krause. Hochfrequenzmessungen bei 1 m Wellenlänge 1973.
- E. V. Appleton and R. Naismith. Measurements of Upper Atmospheric Ionization 2121.
- J. B. Lovell Foot. Modulation meter 2235.
- H. Kruse und O. Zinke. Hochfrequenz-Strommesser 2389.
- W. L. Barrow. Measurement of radio-frequency impedance with networks simulating lines 2391.
- A. Glagoleva-Arkadjewa. Aussondern von monochromatischen Strahlen aus der weißen Strahlung des Massenstrahlers 267.
- L. G. A. Sims. Determination of wave-length by audible heterodyne 267.
- S. C. Bagchi. Difficulty of Long-Wave Transmission in Summer 269.
- Mochinori Gotô, Sôichi Morikawa and Goichi Takeuchi. Undamped electric oscillation and electrical instability of a transmission system 348.

- Nicolas Stoyko. Influence des perturbations magnétiques sur la vitesse de propagation des ondes électromagnétiques longues 509.
- Geoffrey D. Pegler. Bridge for the determination of the frequency of an alternating current in the audio-frequency range 696.
- Karl Uller. Elektromagnetische Wellen-Induktion bei ruhenden Mitteln 1127.
- E. A. Smith. Radio interference from high voltage Systems 1127.
- R. Albrandt. Halbabsolutes Meßverfahren für Hochfrequenz-Starkströme 1127.
- Paul S. Epstein. Propagation of Micro-Radio Waves 1127.
- W. A. Harris. Application of superheterodyne frequency conversion systems to multirange receivers 1447.
- L. S. Palmer and Roy Witty. Current variations in a short-wave square frame aerial revolving in its own plane 1662.
- Wilbert B. Smith. Oscillations in the magneto-ignition system and their elimination 1743.
- S. S. Banerjee. Radiation Resistance of Parallel Wire High-Frequency Transmission Lines 1744.
- B. Trevor and R. W. George. Propagation at a wavelength of seventy-three centimeters 1745.
- Armand de Gramont et Daniel Beretzki. Stabilisation d'une fréquence de battement par compensation des coefficients de température 1850.
- Ir. K. Posthumus and E. C. S. Megaw. Magnetron Oscillations 1973.
- Electromagnetic radiations 2083.
- W. Arkadjev (Arkadiew). Magnetische und elektrische Spektren in Hochfrequenz 2231.
- J. G. Brainerd. Anomalous transmission in filters 2238.
- Sender
- P. R. Arendt. Rundfunk-Gleichwellensender 268.
- W. Nestel. Kurzwellensender der Reichs-Rundfunk-Gesellschaft 585.
- M. Lattmann und H. Salinger. Gleichzeitige Erregung von zwei Frequenzen in einer Röhre 586.
- F. Müller. Theorie des Magnetron-Röhrensenders mit Schlitzanode 1849.
- A. Gehrts und A. Semm. Verstärker- und Senderöhren für Großrundfunksender 2390.
- K. Küpfmüller. Leistungsanpassung in Hochfrequenzkreisen 1974.
- T. T. Goldsmith, Jr. and L. A. Richards. High-frequency sweep circuit 2236.
- Artur Erdélyi. Schwingungskreise mit langsam pulsierender Dämpfung 2390.
- E. C. S. Megaw. Magnetron Oscillations 63.
- Paul Hatschek. Röhrenprüfung 271.
- Veränderung von Röhrenkonstanten durch Schaltmaßnahmen 583.
- R. Hofer. Theorie der Anodenspannungsmodulation 584, 1850.
- L. Rohde. Konstante elektrische Schwingungskreise mit kleiner Temperaturabhängigkeit 846.
- Bohuslav Pavlik. Senderschaltungen mit Oktode 1126.
- W. Runge. Schwingungserzeugung mit dem Magnetron 1242.
- David H. Sloan. Radiofrequency High-Voltage Generator 1661.
- P. Cohen Henriquez and A. W. Renaud. Constant generators 1744.
- H. V. Braude. Valve-maintained Stretched-wire Vibrator 1744.
- R. Hofer. Leistungsbedarf einer Sender-Endstufe bei Gegentakt-B-Modulation 1850.
- K. Posthumus. Oscillations in a Split Anode Magnetron 1972.
- A. Arsenjewa-Heil und O. Heil. Erzeugung kurzer, ungedämpfter, elektromagnetischer Wellen großer Intensität 1975.
- K. Fritz. Schwingungserzeugung mit der Habannröhre 2235.
- W. Nestel. Rückkopplungsaudion mit verringertem Klirrfaktor 2391.
- R. Bechmann. Entwicklung der Quarzsteuerung der Telefunken-Großsender 569.
- I. Koga. Temperaturkoeffizienten von Quarzplatten für längere Wellen 1018.
- C. F. Booth and E. J. C. Dixon. Crystal oscillators for radio transmitters 2237.
- Harald Straubel. Kristallsteuerung für ultrakurze Wellen 2237.
- J. D. Stranathan. Portable Alternating-Current Operated Heterodyne Beat Apparatus of Unusual Frequency Stability 64.
- H. L. Schultz and L. G. Hector. Use of Radio Broadcast Carriers for Constant High Frequency Currents 1349.

Empfang, Verstärkung

- J. S. Jammer und L. M. Clement. Rundfunkempfänger 1743.
- W. Heinze und W. Pohle. Glimminkindatorkörnern mit drei und vier Elektroden zur optischen Abstimmung von Rundfunkempfängern 2390.
- Jesse B. Sherman. System for the remote control of radio broadcast receivers 1125.
- Ernst Klotz. Schwundregelung im Rundfunkempfänger 695.
- L. Brandt. Meßsender zur Untersuchung von Empfängern 1020.
- A. H. Mumford and H. Stanesby. Quick Search Radio Receiver 846.
- Walter Furkert. Beeinflussung des Rundfunkempfanges durch Hochspannungsisolatoren 1364.
- E. Siegel. Empfang von Wellen mit abgestimmter Antenne und aperiodischer Empfang 2081.
- P. M. Honnell and E. B. Ferrell. Harmonic power output of a radio transmitter 268.
- Wolfgang Kautter. Berechnung des Gleichlaufs beim Zwischenfrequenzempfänger 1124.
- I. Wolff, E. G. Linder and R. A. Braden. Transmission and reception of centimeter waves 1126.
- J. Stewart. Operation of superheterodyne first-detector valves 1365.
- Harold A. Wheeler. Image suppression in superheterodyne receivers 2083.
- Daniel E. Harnett and Nelson P. Case. Design and testing of multirange receivers 2083.
- Harold A. Wheeler and J. Kelly Johnson. High fidelity receivers with expanding selectors 2084.
- Atherton Noyes, Jr. Sixty-cycle bridge for the study of radiofrequency power amplifiers 2391.
- G. Hässler. Anwendung des Pendelrückkopplungs-Empfängers 63.
- J. van Slooten. Half-aperiodische versterker voor antenne-distributie 168.
- Heinrich Kafka. Theorie der zweikreisigen Bandfilter für Zwischenfrequenzstufen 269.
- S. P. Chakravarti. Voltage amplification by electric wave-filters terminated in negative resistances 349.
- J. Greig. Stabilizing of high-frequency power amplifiers 1850.
- H. E. Wehrlin. Modulation mit veränderlichem Trägerwert 1365.

Funkpeilung

- G. Borkowetz. Beim Funkpeilen störender Nachteffekt 348.
- A. Hagen. Untersuchungen des beim Funkpeilen störenden Nachteffekts 696.
- R. H. Barfield. Principles underlying the design of spaced-aerial directionfinders 1972.

Antenne

- E. Siegel. Empfangsantenne 1124.
- Gennosuke Hara. Strahlungsleistung und Stromverteilung einer geraden Antenne 697.
- Induktivität, Kapazität und Wellenwiderstand einer geraden Antenne 939.
- F. Tank. Drehfeldantenne 348.
- C. A. Nickle, R. B. Dome and W. W. Brown. Control of radiating properties of antennas 697.
- W. L. Barrow. Impedance of a vertical half-wave antenna above an earth of finite conductivity 937.
- George H. Brown. Phase and magnitude of earth currents near radio transmitting antennas 938.
- S. Helt. Measuring resistance of broadcast antennas 1019.
- E. A. Laport. Increased efficiency from towers antennas 1020.
- E. Bruce, A. C. Beck and L. R. Lowry. Horizontal Rhombic Antennas 1021.
- H. E. Gihring and G. H. Brown. Tower antennas for broadcast use 1446.
- Paul von Handel, Kurt Krüger und Wolfgang Pfister. Messungen der vertikalen Strahlungscharakteristik von Rundfunkantennen 1447.
- Heinrich Löwy. Konstanten einer über trockenen Boden ausgespannten symmetrischen Antenne 1448.
- Paul von Handel und Wolfgang Pfister. Strahlungsfeld von Ultrakurzwellen-Antennen 2235.

Störung

- R. Feldtkeller. Theorie der Fortleitung von Rundfunkstörungen 167.
- W. E. Steidle. Rundfunkstörungen 168.
- H. Reppisch. Meßtechnik bei der Rundfunkentstörung 2389.
- Kalden. Rundfunk-Störmeßgerät 1660.
- H. Reppisch. Rundfunkstörungen und Entstörungstechnik 1123.
- K. Müller. Messung der charakteristischen Größen von Rundfunkstörern 168.
- H. Subra. Suppression des troubles radio-électriques causés par le fonctionnement des appareils télégraphiques Baudot 167.

- John J. Farrell. Radio Broadcasting Station KOA 167.
- Aloys Neubauer. Empfangsstörungen durch Explosionsmotoren und ihre Messung im Ultrakurzwellenband 169.
- M. Subra. Dispositif antiparasite pour téléimprimeur Creed 778.
- Broadcast interference 938.
- Harald Norinder. Untersuchungen von Blitzentladungen und atmosphärischen Rundfunkstörungen mit dem Kathodenstrahl-Oszillographen 1243.
- E. Trechsel. Bekämpfung der Radiostörungen in der Schweiz 1124.
- H. Reppisch. Rundfunkstörungen und ihre Beseitigung 1446.
- Vorschläge über Bezeichnungen in der Rundfunk-Entstörungstechnik 1852.
- E. W. Schumacher. Method for eliminating static caused by trolley and electric cars 2236.
- J. Malsch und E. Keutner. Absorption kurzer elektrischer Wellen in Dipolflüssigkeiten 1434.
- H. Selvidge and Harry Rowe Mimno. Mobile Radio Research Laboratory 1974.
- Erwin Thinius. Messungen mit langsamen Kathodenstrahlen an ultrahochfrequenten Schwingungen 1976.
- F. A. Polkinghorn and N. F. Schlaack. Single side-band short-wave system for transatlantic telephony 2238.

Rundfunk

- Kurze Wellen
- M. Benesch. Kurzwellenmessung 1660.
- Ronold King. Type Radio Transmitter for Short Waves 1974.
- H. O. Peterson. Measuring noise levels on short-wave radiotelegraph circuits 1448.
- K. W. Wagner und H. E. Hollmann. Erzeugung von elektrischen Wellen unterhalb von 1 m Länge 779.
- Karl Fritz. Wesen der Dezimeterwellen 2237.
- A. W. Nagy. Experimentelle Bestätigung des Ähnlichkeitstheorems Hertzscher Antennen mit Ultrakurzwellen 169.
- E. W. B. Gill. Theory of ultra-short Wave Generators 509.
- Frederick A. Kolster. Generation and utilization of ultra-short waves in radio communication 695.
- W. Majewski. Reflecteurs pour ondes ultracourtes 1661.
- C. R. Burrows, L. E. Hunt and A. De-cino. Ultra-Short-Wave Propagation 2235.
- C. R. Englund, A. B. Crawford and W. W. Mumford. Ultra-Short-Wave Transmission Phenomena 2389.
- Albert Turpain. Échos des ondes courtes et tentatives d'explication de ces phénomènes 584.
- F. Herriger. Untersuchungen an Barkhausen-Kurz-Schwingungen 697.
- Jak. Müller. Mikrowellen als Raumladungs-schwingungen 778.
- Underground wireless 938.
- W. Hahnemann. Ausbau des deutschen Rundfunksendernetzes 63.
- L. Pungs und F. Gerth. Modulationsverfahren für Rundfunksender 583.
- F. Gerth. Gleichwellen-Rundfunksender 348.
- P. R. Arendt. Versorgungsgebiete von Gleichwellensendern 167.
- Technik des Gleichwellenrundfunks 696.
- H. Schmid. Rundfunkkabel zum Großsender Bisamberg 778.
- W. Hahnemann. Gleichwellenrundfunk und seine Anwendung 63.
- P. R. Arendt. 500 kW-Sender in Amerika 168.
- A. R. A. Rendall und S. van Mierlo. Rundfunkverteiler- und Fernprogramm-anlagen 1743.
- H. S. Hamilton. Wide-Band Open-Wire Program System 63.
- A. W. Clement. Line Filter for Program System 63.
- L. Essen. International Frequency Comparisons by Means of Standard Radio Frequency Emissions 1661.
- E. Beyer. Fernschreibnetz der Reichsrundfunk-Gesellschaft 167.
- J. L. Pawsey. Amplitude variations of downcoming wireless waves 937.
- Verne V. Gunsolley. Automatic syn- traction of two broadcast carriers 1128.
- E. V. Appleton. Progress in Radio Communication 1445.
- Special Radio Test Transmissions 1572.
- W. Wolman. Hochfrequenztelephonie über Starkstromleitungen 2234.
- Hochfrequenz- und Flugtechnik
- D. B. Mirk, H. M. Samuelson und W. Bond. Flugzeug-Funkgeräte 1018.
- O. Nairz. Telefunken-Zielfluggerät 1973.
- W. Hahnemann. Dezimeterwellen in der Luftfahrt 1852.

Verschiedenes

- E. Widl. Bestimmung des Ortes einer fehlerhaften Pupinspule oder einer unregelmäßigen Feldkapazität bei Pupinleitungen 2389.
- H. Wüsteney und F. Hennig. Typendrucktelegraph für den drahtlosen Betrieb 1243.
- M. Kolesnikov. Radiotéléphonie à bande latérale unique 1020.
- Leopold Portheim und O. Ried. Einfluß von Ultrakurzwellen auf Salzlösungen, die mit ultraviolettem Licht bestrahlt wurden 778.
- J. S. Mc Petrie. Electrical Properties of Materials at High Radio Frequencies 571.
- H. Handrek. Keramische Isolierstoffe für Hochfrequenz 570.
- W. Stoffregen. Apparate und Registrierverfahren der funktechnischen Expedition in Tromsø 269.

14. Röhren und Gleichrichter

Allgemeines

- W. v. Philippoff. Einstellung der phasenreinen Rückkopplung bei selbsterregten Systemen 172.
- H. Bartels. Graphische Berechnung linearer und nichtlinearer Rückkopplungen 172.
- Murray Colour Control System 847.
- Rudolf Seidelbach. Glimmteiler-Stromversorgungssystem 1129.
- Manfred von Ardenne. Spektrale Intensitätsverteilung an Fluoreszenzschirmen insbesondere bei Erregung durch Elektronenstrahlen 1150.
- H. Rothe. Steuerung des Kathodenstromes im Hochvakuum 1446.
- Charles A. Culver. Series modulation 1852.
- H. Pfannenmüller. Wirkungsweise nichtlinearer Widerstände bei Meßgeräten mit mehreren Bereichen und gemeinsamer Skalenteilung 2066.
- C. R. Burch and C. Sykes. Continuously evacuated valves and their associated equipment 2084.
- A. Glaser und W. Henneberg. Potentialverteilung in Schlitzblende und Lochblende 2149.
- C. F. Booth and E. J. C. Dixon. Crystal oscillators for radio transmitters 2237.

Vakuumpippen

- E. R. Wagner. Processes in vacuum tube manufacture 170.
- 100-Kw Vacuum Tube 66.
- J. W. Horton. Vacuum Tubes in Measurements 779.
- G. A. Wootton. Wide range vacuum tube voltmeter circuit 1130.
- A. A. Slutzkin, S. J. Braude und I. M. Wiggdortschik. Erzeugung von Ionenströmen im Hochvakuum mit Hilfe des magnetischen Feldes 482.
- G. L. Pearson. Fluctuation Noise in Vacuum Tubes 64.
- E. F. Lowry. Thermionic cathodes for gas-filled tubes 170.
- E. Hudec. Durch die Ablenkfelder in der Braunschen Röhre verursachte Störungen 586.
- J. M. Stinchfield. Cathode Ray Tubes and Their Application 698.
- Daniel S. Stevens. High Intensity Discharge Tube 929.
- C. H. Kunsman and R. A. Nelson. Disappearance of Hydrogen in the Presence of Potassium and Lithium Ion Sources 1129.
- Harley Iams and Bernard Salzberg. Secondary emission phototube 1236.

Röntgenröhren

- Josef Obrist. Verschiebung des Brennflecks in physikalischen Röntgenröhren 848.
- F. H. Trimble. Method for Casting Molybdenum Buttons in Brass, for Water-Cooled Targets in X-Ray Tubes 2394.
- J. T. Mac Gregor-Morris and J. A. Henley. Sensitivities of gas-focused cathode-ray oscillographs, and effects of the gas on their performance 494.

Elektronen-, Verstärker-, Gitterröhren

- G. Jobst und K. Steimel. Vorzeichen- und Größenbeziehung zwischen Steilheit, Durchgriff und Innenwiderstand 1128.
- R. Feldtkeller. Durchgriffsverzerrung 698.
- Paul Hatschek. Veränderung von Röhrenkonstanten durch Schaltmaßnahmen 583.
- Röhrenprüfung 271.
- K. Steimel. Mischröhren 1130.
- H. A. Pidgeon. Theory of Multielectrode Tubes 444.

- H. A. Pidgeon. Theory of Multi-Electrode Vacuum Tubes 940.
- M. O.'Connor Horgan. Grid-Anode Capacity of Valves 1021.
- J. B. Lovell Foot. Diode Detectors 1021.
- Ernst Schulze. Doppelgitterröhren 1129.
- Tatuo Hayasi. Duodynatron oscillator 1131.
- Frequency stability of the duodynatron oscillator 1131.
- J. Groszkowski. Caractéristiques du dynatron 1663.
- Friedrich Moeller. Dreielektrodenröhre und ihre Anwendung 170.
- S. A. Levin and Lise C. Peterson. Extension of the Theory of Three-Electrode Vacuum Tube Circuits 349.
- Everett W. Thatcher. Multiple Space Charge in Double and Triple Grid Tubes 2084.
- Matéi Marinesco. Emploi de la réaction en basse fréquence dans les lampes triodes 2237.
- J. Kammerloher. Klirrfaktor von Pentoden 847.
- J. C. W. Drabble and R. A. Yes. High Power Pentode as an Electron-Coupled Transmitter 1450.
- A. A. Slutzkin, P. P. Leljakow, E. A. Kopilowitsch, I. A. Wyshinski und A. J. Usikow. Erzeugung von elektromagnetischen Wellen kürzer als 50 cm mit Schlitzanodenmagnetronen 268.
- K. Posthumus. Magnetron Oscillations of a New Type 271.
- A. A. Slutzkin. Theorie des Magnetrongenerators mit geschlitzter Anode 444.
- F. Müller. Theorie der in Magnetronröhrensensern auftretenden Elektronenschwingungen 2082.
- E. Pierret et C. Biguenet. Ondes ultracourtes obtenues avec un magnétron 2085.
- Telefunkenröhren 509.
- W. Graffunder, W. Kleen und W. Wehnert. Leistungs- und Verzerrungsmessungen an Rundfunkempfängerröhren 1446.
- M. Knoll. Verstärker- und Senderöhre als elektronenoptisches Problem 1977.
- Hanns Helmut Plisch. Ermittlung der Bestimmungsgrößen des Röhrensensers 2236.
- A. Mainka. Entwicklung der Rundfunkröhren 2238.
- A. Gehrts und A. Semm. Verstärker- und Senderöhren für Großrundfunksender 2390.
- J. E. Scheel. Steuerspannung von Elektronenröhren mit unveränderlichem Durchgriff längs der Systemachse 1021.
- C. E. Fay and A. L. Samuel. Vacuum tubes for generating frequencies above one hundred megacycles 1128.
- D. E. Chambers. Application of Electron Tubes in Industry 1130.
- R. L. Narasimhaiya. Maintenance of electron emission from the filament of a triode after its low tension supply is disconnected 1131.
- W. A. Leyshon. Experiments on electronic oscillations 1243.
- F. H. Gulliksen and R. N. Stoddard. Industrial Electronic Control Applications 1244.
- F. B. Llewellyn. Vacuum tube electronics at ultra-high frequencies 1365.
- F. Hehlgers. Versuche mit einer intensitätsgesteuerten Elektronenstrahlröhre 2085.
- B. J. Thompson and P. D. Zottu. Electron oscillator with plane electrodes 2239.
- H. J. Nolte, J. E. Beggs and T. A. Elder. „All Metall“ Tubes for Radio Receiving and Industrial Power Purposes 2065.
- Harold A. Wheeler. Image suppression in superheterodyne receivers 2083.
- W. Nestel. Amplitudenabhängige Verstärker 64.
- Otto Groos. Bremsröhre als N. F. Verstärker 170.
- C. J. Bakker and G. de Vries. Amplification of small alternating tensions by an inductive action of the electrons in a radio valve 269.
- F. Hehlgers. Auftreten und technische Verwendung eines Sättigungsstrom-Effektes bei indirekt geheizten Verstärkeröhren mit Raumladegitter 270.
- P. Donzelot, E. Pierret et J. Divoux. Lampes à chauffage indirect dans l'amplification des courants continus 271.
- John R. Dunning. Amplifier Systems for the Measurement of Ionization by Single Particles 320.
- J. B. Johnson and F. B. Llewellyn. Limits to Amplification 443, 940.
- H. C. Huizing. Tetrodekoppeling bij laagfrequent — en gelijkstroom versterking 698.
- Friedrich Benz. Verringerung von Störungen seitens kapazitiver Streufelder an Verstärkern 940.
- Joseph Razek. Vacuum tube amplifier for small direct voltages 1021.

- O. Pfetscher und K. Müller. Beseitigung unerwünschter Schwingungen bei Generatoren für sehr kurze elektrische Wellen in der Bremsfeldschaltung 1021.
- Manfred von Ardenne. Auftreten und technische Verwendung eines Sättigungsstrom-Effektes bei indirekt geheizten Verstärkerröhren mit Raumladegitter 1022.
- Fritz Schröter. Glimmverstärkerröhren 1128.
- K. Wilhelm. Nichtlineare Verzerrungen bei Hochfrequenzverstärkerröhren 1130.
- Paul Hatschek. Wechselstrom-Gleichstrom-Allstrom-Betrieb von Verstärkern 1450.
- Fr. Müller und W. Dürichen. Zweistufiger Verstärker für kleine Wechselspannungen mit Diodengleichrichtung im Ausgang 1662.
- C. Otte. Eignung verschiedener Röhrenkennlinien zur Verstärkungsregelung 1852.
- Burton F. Miller. Analysis of class B and class C amplifiers 1853.
- W. R. Ferris. Graphical harmonic analysis for determining modulation distortion in amplifying tubes 1853.
- H. Bartels. Leistungen und Verzerrungen von Endverstärkern 1977.
- A. Gehrts. Formverzerrungen durch Verstärkerröhren bei Niederfrequenzverstärkung 2351.
- Ryokichi Sagane. Linear Amplifier of Wynn-Williams' Type 2352.
- P. A. Macdonald and E. M. Campbell. Floating Grid Direct-Current Amplifier 2352.
- G. Spiwak und A. S. Ignatow. Methode zur Messung niedriger Drucke 5.
- W. B. Nottingham. Thermionic Electron Emission from Tungsten 170.
- Ernst Schulze. Theorie der Bremsfeldkennlinie 270.
- E. Peterson, J. G. Kreer and L. A. Ware. Regeneration theory and experiment 270.
- H. Kiesel. Exponentialröhren in der Starkstromtechnik 349.
- H. E. Hollmann. Schwundausgleich mit dem Bremsaudion 443.
- Redresseurs à grille commandée; leur influence sur l'exploitation téléphonique 509.
- M. J. Kelly and A. L. Samuel. Vacuum Tubes as High Frequency Oscillators 585, 940.
- M. Lattmann und H. Salinger. Gleichzeitige Erregung von zwei Frequenzen in einer Röhre 586.
- B. Salzberg. Design and use of acorn tubes for ultra-high frequency 780.
- Katharine B. Blodgett and Irving Langmuir. Design of Tungsten Springs to Hold Tungsten Filaments Taut 780.
- High-power valves 940.
- W. Kleen. Stromverteilung 1129.
- E. B. Moullin. Temperature coefficient of inductance, with reference to the valve generator 1243.
- H. U. Neidhardt. Frequenzhaltung am selbstgesteuerten und selbstgeführten Parallelwechselrichter im resonanzähnlichen Zustand 1365.
- W. A. Harris. Application of superheterodyne frequency conversion systems to multirange receivers 1447.
- J. S. Mc Petrie. Experiments with Inverted Diodes having various Filament Cathodes 1447.
- Hannes Alfvén. Theory of the Barkhausen-Kurz Oscillations 1449.
- M. J. O. Strutt. Mixing Valves 1449.
- Louis A. Turner, J. B. H. Kuper and J. H. Risser. Simple Circuit for Counting Pulses at High Speed 1746.
- W. B. Nottingham. Thermionic Emission from Tungsten with Weak Accelerating Fields 1846.
- J. G. Chaffee. Detection of frequency modulated waves 1853.
- Chas. R. Larkin. Use of Thermionic Vacuum Tubes for Voltage Control 1853.
- W. Kluge und H. Briebecher. Schaltungen von Photozelle und gittergesteuerter Entladungsröhre 1976.
- S. Gvosdover. Verhältnis zwischen dem Elektronen- und dem Ionenstrom auf einer Glühkathode, welche in einer Entladung in Quecksilberdampf untergebracht ist 1976.
- C. J. Bakker and G. de Vries. Vacuum tube electronics 1977.
- D. A. Bell. Investigation of valve performance by an electro-dynamometer method 1977.
- Roger W. Hickman and Frederick V. Hunt. Exact Measurement of Electron Tube Coefficients 1978.
- M. J. O. Strutt. Anode bend detection 2236.
- Tatuo Hayasi. Experimental and Analytical studies of negative resistance oscillators by means of secondary electrons 2238.

Thyratron

- Rolf Wideröe. Thyratron Tubes in Relay Practice 171.
 D. C. Rose. Discharge tube light source with control characteristics similar to those of a thyratron 939.
 Lal C. Verman. Application of a thyratron to induction coils 1746.
 W. B. Lewis. Improvements to the „scale of two“ thyratron counter 585.
 E. F. W. Alexanderson and A. H. Mittag. Thyratron Motor 582.

Quecksilbergleichrichter

- C. R. Dunham. Design of hot-cathode mercury-vapour rectifier circuits 65.
 A. Gottschalk und W. Kluge. Quecksilberdampf-Glühkathodenröhren mit direkter Heizung, insbesondere für hohe Spannungen 847.
 Stanisław Lubodziecki et Ryszard Suk. Courant en retour dans les redresseurs à mercure 1129.
 Stromrichter mit Glühkathodenröhre und Quecksilberdampf-Glaskörper ohne und mit Steuergitter 1366.
 H. C. Steiner. Hot-cathode mercury rectifier tubes for high power broadcast transmitters 1366.
 S. R. Durand. Steel-cylinder grid-controlled mercury-arc rectifiers in radio service 1664.
 Daniel Silverman and J. H. Cox. High Power Welding Rectifier 172.
 Ralph N. Stoddard. Timer for Resistance Welding 171.

Andere Gleichrichter

- B. S. Gossling. Perfection of the Thermionic Valve 1450.
 D. B. Penick. Direct-Current Amplifier Circuits for Use with the Electrometer Tube 1663.
 Sir Ambrose Fleming. Thermionic valve in scientific research 2239, 2352.
 Robley D. Evans. Thermionic Pentode Controlled Constant-Voltage Rectifiers 65.
 K. W. Graybill. Economical Rectifiers of Low Capacity 586.
 J. Cayrel. Méthode permettant d'étudier séparément la rectification des deux contacts d'un redresseur etc. 940.
 Glass bulb rectifiers 1130.
 Hans Pfannenmüller. Mechanische Gleichrichter 585.
 W. Ch. van Geel. Kupferoxydulgleichrichter 578.

- Edward Hughes. Copper-oxide rectifiers in ammeters and voltmeters 337.
 E. Rossberg und K. Stein. Trockengleichrichter für Telegrafierstromversorgung 65.
 Karl Maier. Trockengleichrichter bei Rundfunkempfängern 444.
 P. Drobka. Selbsttätig arbeitende Gleichrichter-Ladeanlagen für Fahrzeugbatterien 940.
 — Aufbau und Anwendungsgebiete der AEG-Trockengleichrichter 1366.
 — Trockengleichrichter zur Ladung von Batterien für Kraftwagen 1366.
 W. Schilling. Berechnung des einphasigen Reihenwechselrichters bei Ohmscher Belastung 2085.
 E. Dörfner. Vorschaltgleichrichter zum Betrieb von Gleichstrom-Rundfunkempfängern aus dem Wechselstromnetz 2085.
 Herbert Buchwald. Marx-Stromrichter 336.
 Gittergesteuerte Gleichrichteranlage im Elektrizitätswerk Norrköping 1366.
 K. Kettner und G. Reinhardt. Schaltung und Steuerung der unmittelbaren Umrichter 2238.
 A. Rachel. Technische Anwendungen der Stromrichter 65.
 Théodore Ionescu et Mlle Ionica Cerkez. Redresseur à gaz ionisé pour courants alternatifs de moyenne tension dans le champ magnétique 171.
 M. Stöhr. Rückwirkungen der Stromrichter auf das speisende Wechselstromnetz 171.
 C. F. Wagner and L. R. Ludwig. Ignitron Type of Inverter 172.
 J. L. Potter. Rectifier for modulation measurements 349.
 W. G. Thompson. Application of a gas-cooled arc to current conversion 443.
 Ivan Peychès. Etude de quelques redresseurs secs 586.
 Teh-hsin Kuo. Berechnung der Strom- und Spannungsverhältnisse eines selbstregerten Parallelwechselrichters 1244.
 H. Buchwald. Lichtbogenzündung beim Marx-Stromrichter 1365.
 W. P. Jousé. Wirkungsmechanismus fester Elektronengleichrichter 1663.
 S. R. Khastgir and Anil Kumar Das Gupta. Rectification of Alternating Current by Crystals 1663.
 W. Kleen. Warum keine gasgefüllten Gleichrichter im Rundfunkempfänger? 6164.

- George I. Babat. Grid-controlled rectifier with zero-point anode 1664.
 F. Hauße. Umformung von Gleichstrom in einphasigen Wechselstrom mittels selbstregelter Speicherwechselrichter 1664.
 F. M. Penning und J. G. W. Mulder. Vakuumentladung mit kalter Kathode als Ursache des Zündverzuges bei gewissen Hochspannungsgleichrichterröhren 2076.
 Hermann Harz. Schnell- und Stoßberregung von Synchronmaschinen über Gleichrichter in Stromtransformatorschaltung 2239.
 I. E. Mourontseff und H. N. Kozanowski. Analysis of the operation of vacuum tubes as class C amplifiers 2239.

15. Bildtelegraphie und Fernsehen

Allgemeines

- A. Neuburger. Plastische Filme 1022.
 Eugen Furbach. Film lauf im Kinogerät für Bild und Ton 1062.
 A. B. Clark. Wide Band Transmission Over Balanced Circuits 1125.
 Franz von Okolicsanyi. Beobachtungen und Messungen an elektrisch doppelbrechenden festen Körpern 1861.
 H. W. Bode and R. L. Dietzold. Ideal Wave Filters 1969.
 Manfred von Ardenne. Größe der Lichtstörung in Elektronenstrahlröhren bei verschiedenen Fluoreszenzschirmarten 2240.
 — Auftreten und technische Verwendung eines Sättigungsstrom-Effektes bei indirekt geheizten Verstärkerröhren mit Raumladegitter 1022.
 Willem Uyterhoeven et Cornelis Verburg. Effet superficiel (Skin effect) dans la colonne positive d'une décharge Na—Ne 929.

Bildübertragung

- H. Stahl. Stand der Bildtelegraphie 1244.
 R. Thun. Aufbau des Bildes und Bildwirkung 1022.
 W. Schaffernicht. Umwandlung von Lichtbildern in Elektronenbilder 1023.
 F. Lautenschlager. Subjektive Wahrnehmbarkeitsgrenze und Methode zur objektiven Bestimmung von Filmtransportstörungen beim Tonfilm 698.
 Pierre Mertz and Frank Gray. Theory of Scanning and Its Relation to the Characteristics of the Transmitted Signal in Telephotography and Television 66.

Fernsehen

- E. Hudec. Grundlagen und Probleme des Fernsehens 349.
 F. Schröter. Möglichkeiten einer Weiterentwicklung in der Bildtelegraphie 1978.
 R. Theile. Fernseh-Demonstrations-Apparatur 1366.
 E. W. Engstrom. Experimental television system 350.
 R. D. Kell, A. V. Bedford and M. A. Trainer. Experimental television system 350.
 R. S. Holmes, W. L. Carlson and W. A. Tolson. Experimental television system 351.
 F. v. Okolicsanyi. Mechanische Fernsehempfänger für höhere Zeilenzahlen 780.
 Television 940.
 Future of television 941.
 Fritz Banneitz. Entwicklung der Fernsehtechnik 1022.
 W. Scholz. Rundfunkmäßige Verbreitung von Tonbildsendungen auf ultrakurzen Wellen in Deutschland 1131.
 Television in Great Britain 1132.
 Fritz Michelssen. Aufbau und Betrieb gasgefüllter Braunscher Röhren für Fernseh Zwecke 173.
 Manfred von Ardenne. Konstruktion von Braunschen Röhren mit Hochvakuum für Fernseh- und Meß Zwecke 350.
 E. Hudec. Durch die Ablenkfelder in der Braunschen Röhre verursachten Störungen 586.
 — Bildfehler beim Fernsehen mit Braunschen Röhren und ihre Behebung 698.
 — Braunsche Röhre, insbesondere für Fernseh Zwecke 1978.
 Manfred von Ardenne. Fernsehempfang mit Braunscher Röhre 1746.
 René Barthelemy. Télévision cathodique à synchronisme automatique 2240.
 Philo Taylor Farnsworth. Television by electron image scanning 173.
 W. Heimann. Elektronenoptische Abbildung von Photokathoden als Grundlage für Fernsehübertragung 1746.
 — Bildzerleger in der Fernsehtechnik 1979.
 G. Krawinkel. Fernsehen in natürlichen Farben 2240.
 W. Schnabel. Fluoreszenzmaterialien für Fernseh- und kathodenoszillographische Zwecke 586.
 S. A. Schelkunoff. Coaxial Communication Transmission Lines 846.

- Charles J. Young. Experimental television system. Radio relay link for television signals 351.
 R. Möller. Optische Trägerfrequenzerzeugung 510.
 N. Levin and L. E. Q. Walker. Optical Efficiencies and Detail in Television Systems 510.
 E. W. Engstrom. Determination of Frame Frequency for Television in Terms of Flicker Characteristics 1450.

16. Elektroakustik

Allgemeines

- Oskar Vierling. Elektroakustische Orgel 1368.
 P. Kotowski und W. Germann. Das Trautonium 2281.
 Decibel meter 351.
 H. G. Thilo und E. Freystedt. Meßgeräte für Schalluntersuchungen 1573.
 Erwin Meyer und Ludwig Keidel. Röhrenvoltmeter mit logarithmischer Anzeige und seine Anwendungen in der Akustik 1746.
 Herbert M. Wagner. Fundamental suppression in harmonic measurements 1245.
 Carl-Hans Walter. Grenzen der Analysiergeschwindigkeit bei Frequenzgemischen 1245.
 — und Erich Freystedt. Schreibender Frequenzanalysator 1245.
 O. H. Schuck. Sound prism 444.
 H. Faulhaber. Messung nichtlinearer Verzerrungen 271.
 R. W. Bauer and J. W. Seaman. Circuit Breaker for Radio Speech-control Circuits 675.
 H. G. Beljers. Toelaatbare niet-lineaire vervorming bij geluidsreproductie 699.
 H. J. v. Braunmühl. Nichtlineare Verzerrungen elektroakustischer Übertragungs- und Aufzeichnungsgeräte 699.
 Echo depth recording 781.
 Max Greiner. Arbeitseigenschaften von gleichstromerregten, durch Selbstunterbrechung gesteuerten elektromagnetischen Schwingungserzeugern 847.
 John Collard. Geräuschgrenzen in langen, internationalen Fernleitungen 1970.
 — Vielfacherdung und ihr Einfluß auf induzierte Geräusche 1970.
 Ernst Franke. Experimentelle Prüfung der Thermophontheorie 67.
 W. Willms und L. Keidel. Prüfung von Körperschalldämmstoffen 121.

- H. Neumann und K. Warmuth. Berechnung des Wirkungsgrades stromdurchflossener Kolbenmembranen 780.
 A. Narath. Photographische Verhältnisse der Vielzackenschrift 1367.
 James W. Speight. Electrodynamic characteristics of the quartz piezoelectric oscillator 2086.
 Herbert Grove Dorsey. Shoal Fathometer 2240.
 H. J. Pabst von Ohain. Interferenzlichtrelais für weißes Licht 2392.

Telephon

- Harry F. Olson and Frank Massa. Performance of Telephone Receivers as Affected by the Ear 1451.
 T. Korn. Mesures électroacoustiques des appareils téléphoniques 1665.
 W. Wolman. Hochfrequenztelephonie über Starkstromleitungen 2234.
 Eitel Friedrich Zeitz. Elektrostriktion • dipolarer Gase, Messung des Elektrostriktionsschalls 1023.

Mikrophon

- Giorgina Mada. Widerstandsänderungen im Innern der Kohlekammer eines Kohlemikrophons 271.
 F. Hehlhans und O. Mattiat. Empfindlichkeit von Kohlemikrophonen bei sehr tiefen Frequenzen 1132.
 R. Otto. Rauschen von Kohlemikrophonen 1969.
 Harry F. Olson and Richard W. Carlisle. Lapel microphone of the velocity type 699.
 D. B. Penick. Measurement and Reduction of Microphonic Noise in Vacuum Tubes 700.
 P. O. Pedersen. Subharmonics in Forced Oscillations in Dissipative Systems 1400, 2161.
 G. Hara. Theorie der akustischen Schwingungsausbreitung in gekörnten Substanzen 2166.
 Hans Wüst. Akustische Vierpole 66.

Lautsprecher

- R. Wilke. Messung der Luftspaltinduktion von Lautsprechermagneten 1367.
 Goswin Schaffstein. Untersuchungen an Konuslautsprechern 1854.
 O. Schäfer. Leistungsmessungen an elektrodynamischen Schallerzeugern 66.

- S. Goldstein and N. W. McLachlan. Sound Waves of Finite Amplitude in an Exponential Horn 1400.
 Stuart Ballantine. High quality radio broadcast transmission and reception 2086.

Klangfilm

- F. Lautenschlager. Untersuchungen an frequenz- und phasenmodulierten Schwingungen 272.
 P. Kotowski. Rauschen von Phonogramträgern. Kinetik 272.
 P. Kotowski. Theorie des Schallplattenrauschens 444.
 Erwin Meyer und Erich Thienhaus. Schallspektroskopie 473, 633.
 Paul Hatschek. Elektromagnetische Lichttonaufzeichnung 941.
 W. Filzinger. Die ersten Vielfach-Zacken-Aufnahmen 941.
 F. Lautenschlager. Herstellung von Meß-Tonfilmstreifen 1367.
 Arnold Pitt. Frequency meter for visual tuning 700.
 F. Lautenschlager. Subjektive Wahrnehmbarkeitsgrenze und Methode zur objektiven Bestimmung von Filmtransportstörungen beim Tonfilm 698.
 H. Tischner. Verzerrungen in nichtlinear arbeitenden Systemen 1747.
 Harold A. Wheeler and Vernon E. Whitman. Acoustic testing of high fidelity receivers 2086.

17. Elektromedizin

Allgemeines

- Karl Wallmann. Beziehungen zwischen Röntgenbild und Festigkeitseigenschaften 587.
 H. Steps. Charakterisierung inhomogener Grenzstrahlen 1451.
 E. Kupfer. Hörtheorie und Galvanotherapie im Anschluß an Nachbilder und elektrische Nervenphänomene verschiedener Sinnesgebiete 1665.

Die für den Betrieb nötigen Apparaturen

- Hermann Behnken. Zahlenmäßige Charakterisierung der Zeichenschärfe von Röntgenröhren 941.
 — und Heinz Nitka. Charakterisierung von technischen Röntgenröhren 1979.
 W. Rostek. Großdurchstrahlungen bei den Brückenuntersuchungen der Deutschen Reichsbahn 942.

- Rudolf Berthold. Möglichkeiten und Grenzen der Großbildaufnahmen mit Röntgenstrahlen 1638.

- W. E. Schmid. Kleinröntgenapparat für Feinstrukturuntersuchung 1612.

- A. Rogozinski. Détermination absolue de la dose locale d'un rayonnement X issi d'une source étendue 1854.

- M. Grunberg und W. Johner. Aluminiumzusatzfilter in der Röntgentherapie 2241.

- Wilhelm Haring. Siebstrahlung 68.

- G. Kögel. Bestrahlungsanlage zur Feststellung der Lichtempfindlichkeit organischer Verbindungen für Röntgenstrahlen 191.

- Lauriston S. Taylor and George Singer. Standard absorption curves for specifying the quality of x-radiation 272.

- H. Chantraine. Wann ist eine Empfindlichkeitssteigerung des Films ein Fortschritt? 351.

- Mariano Pierucci. Collettori per raggi X 511.

- F. Halla und H. Nowotny. Einfluß der Anodentemperatur auf die Emission von Röntgenstrahlen 511.

- Otto Gaertner. Nutzeffekt des Röntgenstrahlen-Leuchtschirmes 701.

- R. Berthold, N. Riehl und O. Vaupel. Untersuchungen an Röntgenleuchtschirmen 1023.

- M. Stanley Livingston and Milton A. Chaffee. Production of High Voltage X-Rays for Medical Uses 1133.

- H. Kersten. Needle Valve for Gas X-Ray Tubes 1796.

- Jesse W. M. Du Mond, Bernard B. Watson and Bruce Hicks. Temperatures of Continuously Operated Mobile X-Ray Focal Spots 2241.

- B. G. Ziedses des Plantes. Subtraktion, röntgenographische Methode zur separaten Abbildung bestimmter Teile des Objekts 2392.

- J. Eggert, H. Franke und F. Luft. Vereinheitlichung der Nomenklatur in der röntgenphotographischen Aufnahmetechnik 2392.

Strahlendosismessung, Härtmessung

- W. R. Johner. Allgemeinere Definition der Röntgenstrahlendosis 1855.

- L. Graf und R. Jaeger. Verteilung der Strahlenhärte um ein Phantom bei verschiedenen Strahlenqualitäten 1980.

Th. C. Neff. Vereinheitlichung der praktischen Dosierung bei der Röntgen-Radiumbestrahlung 588.

Martin Söderman. Absolute Value of the X-Unit 855.

F. Dumont. Dosimetrie der Radiumstrahlen 942.

G. Guében et P. Dumont. Relation entre l'unité D et l'unité remployées en radiumthérapie 942.

B. T. Barnes. Spectral Distribution of Radiation from Three Reflector Units 1879.

R. Jaeger. Dosismessung überharter Röntgenstrahlen 273.

Robert Jaeger. Darstellung einer Schar von Röntgenschwächungskurven durch eine einzige Kurve 587.

W. Frankenburger und A. Hodler. Brauchbarkeit des Ultraviolett-Dosimeters 588.

Fr. Keller. Messung von Radiumisodosen in „r“ 1245.

W. Kukowka. Alte und neue Dosismesser in der Röntgentherapie 1979.

Roy C. Spencer. Factors Causing Deviations in X-Ray Ionization Measurements 68.

W. Friedrich. Radiumdosimetrie. Anhang: Karl Zimmer. Materialien und Verfahren zur Herstellung von Ionisationskammern 68.

Herbert Aretz. Erfahrungen mit dem neuen Siemens-Momentan-Dosimeter 2241.

Hans Wilhelm. Zählrohrmessung und Röntgeneinheit 700.

Otto Glasser. Kleine Ionisationskammer 941.

Peter Rosenfeld und Franz Melchart. Leicht herstellbare Ionisationskammer, ihre Verwendbarkeit in der Röntgendosimetrie 1024.

G. Guében et P. Dumont. Dosimétrie en radiumthérapie 1573.

Lauriston S. Taylor und F. L. Mohler. Comparison of X-Ray and Gamma-Ray dosage 1451.

J. Murdoch und E. Stahel. Dosierung der Gammastrahlen in r-Einheiten 1854.

H. Holthusen. Praktische Erfahrungen in der Radiumdosierung. A. Hamann. Erfahrungen mit der photometrischen Dosierung in der Radiumpraxis 2393.

H. Nitka. Charakterisierung inhomogener Röntgenstrahlen 69.

Röntgendiagnostik und -therapie

R. Stewart-Harrison. Anwendungsgebiet der Radiumtherapie 68, 351.

A. Brasch und F. Lange. Aussichten und Möglichkeiten einer Therapie mit schnellen Kathodenstrahlen 67.

R. Glocker, G. A. Kugler und H. Langendorff. Strahlenbiologische Versuche als Grundlage einer Therapie mit schnellen Kathodenstrahlen 67.

E. Hayer. Erfahrungen mit der Kurzwellen-Therapie 68.

Erwin Schliephake. Fortschritte der Kurzwellentherapie 511.

— Therapie mit kurzen elektrischen Wellen 941.

G. W. C. Kaye. Therapeutic and other Applications of X-Rays and Gamma-Rays 1451.

R. Glocker. Schnelle Elektronenstrahlen und ihre Bedeutung für die Strahlentherapie 2187.

J. Žakovský. Tiefenquotienten und Bestrahlungszeiten bei verschiedenen Spannungen und Filtern 1855.

Strahlungsschutz, biologischer Effekt der Röntgenstrahlen

Gerhard Heise. Experimentelle Prüfung von Strahlenschutz und Raumstrahlung in neuzeitlichen Röntgenbetrieben 2393.

Janker. Automatische Vorrichtung zur Filterbetätigung und Einhaltung der Bestrahlungszeit 1024.

H. W. Ernst und Paul Ott. Vom Patienten ausgehende Streustrahlung bei Tiefentherapie 2393.

H.-G. Bode. Spektralphotometrische Untersuchungen an menschlicher Haut 67.

W. Gentner und F. Schmidt-La Baume. Biologische Wirkungen von Kathodenstrahlen. Reaktion der Kaninchenhaut 68.

G. Kögel. Absolute chemische Bedingtheit organischer Substanzen für Röntgenstrahlenempfindlichkeit 370.

E. Saupe. Röntgenspektroskopische Strukturuntersuchungen an biologischen Objekten 587.

J. R. Katz. Röntgenspektrographie als Untersuchungsmethode bei hochmolekularen Substanzen, bei Kolloiden und bei tierischen und pflanzlichen Geweben 587.

Franz Koch. Biologische Untersuchungen über Grenzstrahlen 588.

E. Dubowy. Einfluß der Temperatur auf die biologische Wirkung der Röntgenstrahlen 2393.

Wärme- und Reizwirkung des Stromes.

Wirkung hochfrequenter Ströme

- Valve diathermy apparatus 352.
M. Heinemann. Physico-Chemical Test for Mitogenetic (Curwitsch) Rays 445.
H. Wilh. Ernst, Karl Frik und Paul Ott. Räumliche Dosisverteilung bei Nahbestrahlungen 1245.
Wilhelm Krasny-Ergen. Durch Joulesche Wärme entstehendes Temperaturfeld einer Kugel im homogenen elektrischen Feld 2300.
F. Paul Habicht. Physikalisch-biologische Zusammenhänge bei der Ultrakurzwellenbehandlung 445.
Mlle Arvanitaki. Oscillations sinusoidales et de relaxation en biologie 445.
R. W. Pohl. Wechselstromheizung in der Medizin 848.
H. Dänzer. Theorie der Kondensatorfeldmethode 1126.
Hermann Dänzer. Verhalten biologischer Körper bei Hochfrequenz 1132.
N. N. Malov. Einfluß der Wellenlänge auf die tödliche Wirkung hochfrequenter elektrischer Felder 1133.
K. Leistner und H. Schaefer. Untersuchungen an Kurzwellen-Funkstreckenapparaten 1448.
N. N. Malov. Wärmeeffekt der kurzen und ultrakurzen Wellen und ihre spezifische Wirkung 1980.
Kristian Overgaard. Temperaturmessung bei Kurzwellendiathermie 1980.
Wilhelm Krasny-Ergen. „Punktwärme“ im elektrischen Wechselfeld 2394.

6. Optik

1. Allgemeines

Spezielle Lehrbücher, Theoretisches

- O. Darbyshire. Interpretation of Fermat's Principle 1573.
T. Smith. Dasselbe 1573.
D. S. Kothari. Stationary Optical Paths 2087.
A. H. Wilson. Optical Properties of Solids 2394.
R. von Hirsch. Temperatur und Entropie der Lichtquanten 1595.

Moritz von Rohr. Alte Gerätschaften, um Perspektiven genau zu entwerfen und richtig zu betrachten 2242.

M. Lévy. Analyse spectrale des courbes non périodiques 352.

Henry Eyring and Harold Gershinowitz. Resolution of Bond Eigenfunctions in Terms of a Linearly Independent Set 1699.

J. Millman. Electronic Energy Bands in Metallic Lithium 1747.

Marcel Cau et Félix Esclangon. Cohérence des radiations lumineuses à la possibilité d'emploi des appareils interférentiels comme monochromateurs 2242.

Gisela Isser und Alfred Lustig. Elektrophotophorese an Antimon 1555.

Max Reiss. Druckabhängigkeit der Photophorese bei hohen Gasdrücken 1855.

Harold D. Babcock. Wave Numbers of Infrared Spectral Lines Beyond 110000 273.

2. Apparate, Meßmethoden

Allgemeines (Maßeinheit, -system)

Felix Jentzsch unter Mitwirkung von Hans Funk. Apparate und Meßmethoden der Optik 589.

L. S. Ornstein. Problem of the unit of light 590.

C. R. Burch. Zonal Zernike test for paraboloids 1984.

— Phase-contrast test of F. Zernike 1984.

F. Zernike. Diffraction theory of the knife-edge test and its improved form, the phase-contrast method 1983.

Apparate Spiegel oder Prismen und daraus entstehende Instrumente. Fernrohr, Gitter, Spektrometer

J. H. King. Quantitative Optical Test for Telescope Mirrors and Lenses 71.

H. Conrad-Billroth. Gerät zur Auswertung von Prismenspektren 175.

Heinrich Thiele. Spiegel und Folien aus Graphit 445.

R. O. Anderson and J. E. Mack. Compensating for the Aberrations of the Concave Grating 511.

Wieland. Selbstleuchtendes Spiegelgerät 589.

C. H. Edlin. Projection instrument for the analysis of spectrographic plates 589.

- Werner Schaub. Spektrograph der Sternwarte Leipzig 590.
- J. B. Green and R. A. Loring. Auxiliary Lens for Use within the Concave Grating 590.
- H. Harkort. Charakterisierung der Brennfarbe durch die Bestimmung des Weißgehaltes mit einem lichtelektrischen Reflexionsmesser 782.
- M. v. Rohr. Altes Seefernrohr mit zwei Vergrößerungen 783.
- Heinrich Gude. Gerätschaft für genaue Lichtabsorptionsmessungen mittels Prismenspiegelspektrometer und Thermoelement 849.
- Carl Leiss. Bemerkung zu der Arbeit von Heinrich Gude 849.
- R. Suhrmann. Bemerkung zu der Arbeit von Heinrich Gude 850.
- 200-in. glass disc for telescope mirror 1133.
- Stanisław Wachowski. Méthode quantitative pour étudier les miroirs concaves 1134.
- Frank E. Ross. Lens system for correcting coma of mirrors 1246.
- Y. Väisälä. Anastigmatisches Spiegelteleskop der Sternwarte der Universität Turku 1453.
- J. L. Michaelson. Reflection Meter 1574.
- N. G. Ponomarev. Fassung für große Reflektorspiegel 1574.
- G. W. Moffitt. New Yerkes Auto-Collimating Spectrograph as Used on the Perkins 69-Inch Reflecting Telescope 1748.
- F. G. Pease. Modern Large Telescope Design 1748.
- J. H. Dowell. Slitless spectrograph for the Greenwich Observatory 36-in. 1982.
- N. G. Ponomarev. Herstellung zellenverstärkter Spiegel für astronomische Instrumente 2088.
- Arthur Adel. Heliostat for the Physics Laboratory 2088.
- A. Danjon. Biréfringence d'un objectif astronomique 2089.
- Carl Leiss. Lichtstärke bei Spektralapparaten, Spektrographen und Monochromatoren 1027.
- Lloyd P. Smith. X-Ray Line Shapes and Double Crystal Spectrometer 1873.
- Carl Leiss. Vakuummonochromator und Spektrographen mit Quarz- oder Fluoritoptik 2087.
- Harvey E. White. Prism Spectrographs with Prism Mountings Automatically Adjusted to Minimum Deviation 2398.
- Thomas H. Osgood. Portable Vacuum Spectrograph 353.
- Theodore Dunham, Jr. Use of Schmidt Cameras in Plane Grating Spectrographs 71.
- T. R. Cuykendall and M. T. Jones. Two-Crystal Transmission Spectrometer for Ultra-Short X-Rays 1673.
- A. H. Pfund and J. A. Sanderson. Diffraction Gratings for Use in the Far Infrared 1982.
- Joseph W. Ellis and Joseph Kaplan. Polarization Effects in the Hilger El Quartz Spectrograph 1025.
- Sinclair Smith. Anf. l. Quartz Spectrograph 1247.
- Hans Klumb und Rolf Odenwald. Lichtquelle für absorptionspektroskopische Untersuchungen im Ultraviolett 1879.
- F. K. Richtmyer and S. W. Barnes. A Direct-Reading, Two-Crystal X-Ray Spectrometer 276.
- J. Monteath Robertson. Two-crystal Moving Film Spectrometer for Comparative Intensity Measurements in X-Ray Crystal Analysis 424.
- Lyman G. Parratt. Practicality of Etched Quartz Crystals for X-Ray Spectrometers 426.
- Katharine Way and John M. Arthur. Spectrographic Determination of Calcium in Plant Ashes 1025.
- R. O. Redman. Monochromator for use in determining Fraunhofer line profiles 1247.
- Ulrich Hofmann. Röntgenoskopie lamellardisperser Systeme 701.
- R. Breckpot et A. Mevis. Etudes d'analyse spectrale quantitative 1573.
- Ernst A. W. Müller. Präparatbereitung in der Röntgenemissionsspektroskopie 2099.
- Gert Rathenau und P. K. Peerlkamp. Justierung des Konkavgitters in streifender Inzidenz 784.
- Wilhelm Maier. Polarisationsreflektometer und Brewsterscher Winkel bei optisch einachsigen Kristallen 851.
- Koichi Yamao. Improvement on the „Riken“ Portable Explosive Gas Indicator 890.
- R. Bowling Barnes and R. Robert Brattain. Bilateral Slit Mechanism 1246.
- R. W. Wood. Anomalous Intensity Distribution in Spectra Given by Ruled Diffraction Gratings 1666.

Linsen und daraus entstehende Instrumente: Brille, Lupe, Mikroskop, Objektiv

H. Ritter. Meridiankreis der Askania-Werke 590.

André Danjon. Nouvel instrument des passages 717.

H. Acht und F. Beck. Spiegel-Linsen-objektiv 944.

Karl Ulbrich. Justierung von Lattendioptern 1476.

J. Flügge. Verzeichnungsfreie Aufsetzlupen 1574.

— und E. Roll. Projektionsobjektive von hoher Bild- und Lichtleistung 2243.

S. L. Schouten. Mikromanipulator 1666.

E. A. Baker. Chain and screw-cord movements as substitutes for the rack and pinion 1667.

H. Pfeiffer. Auflichtmikroskopische Untersuchungen an biologischen Objekten 274.

G. Stade. Optimale mikroskopische Abbildung 274.

J. Pick. Mikroskop zur Untersuchung lebenden Gewebes 275.

Max Haitinger. Methoden der Fluoreszenzmikroskopie 781.

B. K. Johnson. Ultra-violet microscope for the examination of opaque objects 782.

V. Oberguggenberger. Doppelbildmeßmikroskop 783.

A. Köhler. Leistung der Projektionsapparate, insbesondere des Projektionsmikroskops 848, 849.

K. Fischer. Optik und Mechanik am modernen Mikroskop 1247.

H. Lünstedt. Wechsel zwischen binokularer und monokularer Beobachtung am Mikroskop 1368.

H. Lünstedt. Strahlenteilungssystem halb „geometrischer“ und halb „physikalischer“ Art zur Verwendung von Einzelobjektiven am binokularen Mikroskop nach Greenough 1749.

J. Allen Scott. Illuminator for the binocular dissecting microscope 1982.

W. J. Schmidt. Geschichte des dichroskopischen Okulars 1982.

K. Fischer. Utrechter Mikroskope 2087.

S. Erk. Mikroskopische Arbeiten bei tiefen Temperaturen 2242.

Karl Lüdemann. Meßgenauigkeit des Noniusmikroskops am 8 cm-Theodolit 2243.

Reinhold Dahlgreen. Was dem Objektivkörper fehlt 273.

H. Hartinger. Neues Ophthalmometer 2244.

Photometer

Herbert Schober. Günstigste Feldform beim Bunsen-Lummerschen Gleichheitsphotometer 276.

Andrew Dingwall, Robert G. Croson and Hal T. Beans. Determination of Transmission Values by Means of the Hilger Rotating Sector Photometer 355.

Pierre Copel. Photométrie de précision 782.

J. S. Preston. Magnesium oxychloride for photometer screens and test plates 1856.

Warren K. Green. Thermoelectric Photometer of the Amherst College Observatory 2066.

Georges Liandrat. Emploi des photoéléments à couche d'arrêt au sélénium pour la mesure et l'enregistrement d'éclairements très intenses 577.

E. J. Meyer. Guthnicksches lichtelektrisches Photometer 1026.

Alexander Kolin. Statistik der Impulse eines Photonenählers im Gebiet des ultravioletten Lichtes 1134.

Hiram W. Edwards. Null Method Photoelectric Photometers 1369.

G. O. Langstroth. Ratiometer for Intensity Analyses of Microphotometer Records 69.

C. Sannié. Microphotomètre photoélectrique enregistreur sans fente ni amplification 276.

R. W. Ditchburn and E. J. Power-Steele. Resolving power with a microphotometer 276.

M. Meunier et J. Andriot. Amplificateur de courant continu pour microphotomètre enregistreur 352.

Helmuth Kulenkampff. Registrierendes Mikrophotometer 943.

H. H. Plaskett. Moll-type microphotometer 1026.

Fr. Goos und P. P. Koch. Mikrophotometer mit Projektionseinrichtung 1368.

Philip A. Leighton, Sinclair Smith and Fred C. Henson. Combined Recording Microphotometer, Densitometer and Comparator 1453.

L. A. Woodward and R. G. Horner. Self-registering microphotometer 1666.

N. B. Bhatt and S. K. K. Jatkar. Recording microphotometer 1856.

Francis W. Sears. Contrast Microphotometer 1856.

- K. S. Gibson. Visual Spectrophotometry 69.
- Raymond Breckpot. Montage photométrique pour l'étude des spectres d'émission 702.
- R. Fonteyne. Meten der lichtabsorptie 1368.
- Robert D. Nutting. Interpretation of Data Obtained with Spectrophotometers of the Polarizing Type 2087.
- H. Siedentopf. Photometer zur Schwärzungsmessung von Sternbildern 1386.
- H.-J. Helwig und M. Pirani. Messung von Oberflächen auf lichttechnischem Wege 1384.
- H. König. Verwandlung schwarzer Strahlung in nahezu schwarze Strahlung anderer Temperatur durch Lichtmischung und Filterung 1385.
- John J. Manley. Precision colorimeter 944.
- F. Anselm und F. Würstlin. Apparat für photometrische und kolorimetrische Messungen unter Ausnutzung des photometrischen Abstandsgesetzes 1856.
- Colorimeter for use with Nessler tubes 2087.
- Th.-W. Schmidt. Entwicklung eines lichtelektrischen Kolorimeters 2396.
- L. F. Curtiss. Brightness meter for luminous preparations 70.
- G. Kortüm. Rotierender Sektor für Lichtschwächungen großer Genauigkeit 174.
- Illumination meter 174.
- Rudolf Sewig. Brückenschaltung zur Regelung von Photometerlampen auf konstanten Strom 174.
- E. Brumberg und S. Wawilow. Genauigkeit der photometrischen Auslöschungsmethode 295.
- Special objective for cineradiography 446.
- Karl Haberl. Umzeichnen von Photogrammen in Intensitätskurven 943.
- L. B. Johnson. Photometry and Energy Distribution of the High Intensity Mercury Lamp 1025.
- Hans Freytag. Verwendung des lichtelektrischen Reflexions- und Beleuchtungsmessers 1134.
- F. Löhle. Sichtphotometer zur Messung der optischen Trübung der bodennahen Luftschicht 1161.
- H. W. Farwell und J. B. Hawkes. Time-Lags in Magneto-Optics 1248.
- Rudolf Zimmermann. Erzeugung von Beleuchtungsfunkten für Hochfrequenzkinematographie mit Röhrengeneratoren 1453.
- B. H. Crawford und W. S. Stiles. Brightness difference threshold meter for the evaluation of glare from light sources 1981.
- V. Wucherpfennig. Ausgestaltung des Ultraviolett-densimeters der I. G. Farbenindustrie 1981.
- Rasmus E. H. Rasmussen. Radiometer force and dimensions of apparatus 2194.
- John M. Slater. Recording Goniophotometer 2398.
- S. Jacobsohn und W. H. Kliever. Microdensitometer Based on That of Hartmann 2398.
- R. W. Ditchburn. Method of focal isolation 276.

Photographische Technik

- H. Naumann. Stereo-Mikrophotographie 274.
- A. Narath. Erforschung photographisch-photochemischer Prozesse mit Hilfe des elektrooptischen Kerreffektes 702.
- O. v. Gruber. Photogrammetrische Geräte 715.
- L. H. Ott und J. B. Ficklen. Direct Photography of Dust in Air 956.
- Marcel Chrétien. Appareil pour la restitution des clichés aériens 1162.
- Gordon Hughes und Roy Goslin. Photography of Minima in Magneto-Optic Apparatus 1248.
- Carl W. Miller. Linear Photoelectric Densitometer 1666.
- Ph. Choffat. Application de la téléphotographie en topographie d'exploration 2087.
- H. Berthelsen. Objektive Methode zur Bestimmung der genauen Expositionszeit bei der Mikrophotographie 957.
- J. Eggert. Bedeutung der physikalischen Chemie für die Photoindustrie 2106.
- Walther Gerlach. Spektralanalyse als Hilfsmittel der Werkstoffprüfung und der Werkstoffbeschaffung 352.
- S. Piña de Rubies und J. Doetsch. Pyroelektrische Konzentration zur Spektralbestimmung von Y, La und anderen seltenen Erden in Bleimineralien 181.
- Th. Mendelssohn. Einstellregeln 1263.
- F. Waibel und W. Schottky. Photographische Belichtungsmessung auf photoelektrischer Grundlage 1369.
- E. D. Eyles und E. W. H. Selwyn. Method of measuring the time and efficiency of photographic shutters 1681.
- Wolfgang Voigt. Zeitlupe 2107.
- Antoine Magnan. Cinématographe rapide pour pellicule de 9mm de large, donnant de 1500 à 2000 images par seconde 1134.

Hans Funk und Hans Steps. Nomo-
gramm als Hilfsmittel zur Auswertung
von Verschlußgeschwindigkeitsprüfungen
von G. Maass 275.

J. A. M. v. Liempt und J. A. de Vriend.
Prüfung photographischer Momentver-
schlüsse 1859.

G. G. Reinert. Verwendung von Farb-
filtern in der Mikrophotographie 275.

Walter Martiny. Gelscheiben mit ver-
laufender Dichte 2426.

Gustav Grote. Neues in der Farben-
photographie 89, 2106.

J. Rzymkowski. Infrarot-Aufnahmen von
Chromverbindungen 2400.

Photozelle

Hans Richter. Bedeutung der Ionen in
gasgefüllten Photozellen 690.

G. P. Barnard. Selenium-sulphur rectifier
photoelectric cell 2076.

Clayton H. Sharp. Names of Photo-
electric Devices 1729.

John A. Bennett. Photoelectric Control
2244.

E. G. Richardson. Optical method for
mechanical analysis of soils 70.

Pierre Fleury. Méthode d'addition pour
l'étude précise de la variation du courant
débité par une cellule photoélectrique en
fonction du flux lumineux incident 156.

Lawrence A. Wood. Differential Circuit
for Blocking-Layer Photo-Cells 174.

H. H. Poole and W. R. G. Atkins. Cur-
rent Generated by a Rectifier Photo-
electric Cell 494, 1013.

K. Bergwitz und O. E. Schweckendiek.
Verwendung von Photozellen zur Be-
stimmung des Dissoziationsgrades beim
Gasgleichgewicht $N_2O_4 \rightleftharpoons 2NO_2$ 701.

G. Weifenbach. Fotozellen-Steuerungen
850.

Ralph H. Müller and G. Edward Shri-
ver. Precision Radiation Integrator
850.

Charles H. Wakker. Application de cellu-
les photoélectriques au dosage des gaz
nitreux et de l'ozone 1026.

Lawrence A. Wood. Current-Voltage Re-
lations in Blocking Layer Photo-Cells
1357, 2243.

E. Einsporn. Photozelle am Verstärker
1639.

Lichtquellen

H. W. Lohse. Use of flame spectra in
chemical analysis 2088.

L. A. Hawkins. Surface properties and
effective light 92.

George S. Forbes, Lawrence J. Heidt
and Laurence W. Spooner. Focal
Isolation Versus the Monochromator
for Photochemical Work in the Ultra-
violet 589.

Karl Hans Reiss. Lichtelektrische Appa-
ratur speziell zur Untersuchung von
Lichtzählern 842.

George Collins and W. C. Price. Source
of the Lyman Continuum for Use with
Spectrographs of High Dispersion 1024.

A. L. Johnsrud. Steady Mercury Lamp
for Use in Research 1024.

E. J. Bowen. Light Filters, for the Mer-
cury Lamp 1452.

G. A. Woonton and F. W. Pye. Optical
system for shadow recording with
oscillographs 1454.

Armand de Gramont. Inverseur optique
1983.

Erich Stenger. Kunstlichtquellen in der
Photographie von den Anfängen bis zur
Neuzeit 2397.

Refraktometer, Interferometer

Bertrand P. Ramsay. Grating Inter-
ferometer 70.

J. J. Manley. Equalization of the tem-
peratures of interferometer tubes 590.

H. C. Burger and P. H. van Cittert. Ein-
stellung der Koizidenz beim Multiplex-
interferenzspektroskop 857.

J. E. Verschaffelt, J. Verhaeghe en
H. Reel. Bepalen van brekingsindices
door interferentie 1454.

Daniel B. Luten, Jr. Application of the
Rayleigh interferometer to the measure-
ment of reaction velocity 1666.

E. Baumberg. Lichtstarkes Polariskop
1250.

Wolfgang Leithe. Anwendungen des
Refraktometers in der Fettanalyse 1451.

Aktinometer

Wolfgang Kaempfert. Sonnenstrah-
lungsschreiber 1026.

Berthold Sturm. Ausführungsform des
Geigerschen Spitzenzählers zur Licht-
messung 1177.

Alexander Kolín. Technique for Pre-
paration of Photon Counters for Visible
Light 2397.

Verschiedene Apparate

R. Brill. Teilchengrößenbestimmungen mit
Röntgen- und Elektronenstrahlen 701.

J. Böhm und P. Feldmann. Anwendung
des Weissenbergschen Röntgengonio-

- meters zur Registrierung von Umwandlungsvorgängen 850.
- K. Bennewitz. Vorrichtung zur Justierung des Röhrchens beim Debye-Scherrer-Verfahren 1855.
- F. Luft. Scheinerrad in der Röntgensensitometrie 1856.
- Rasmus E. H. Rasmussen. Radiometerkraft und Appar dimensionsen 1535.
- J. Wouda. New type of colorimeter 1982.
- Ludwig Riedl. Rauchdichtemessung 175.
- V. Teissler. Einrichtung zweifarbig Beobachtung ungefärbter Präparate 275.
- Kurt Foige. Sensitometer 276.
- Geraldine K. Walker. Uniformity of grades of 1000 Lovibond red glasses 303.
- G. B. Gazzaniga. Oscillazioni nelle radiazioni ultraviolette di un arco voltaico 446.
- Deane B. Judd. Opacity standards 702.
- G. Timmermann. Kinematogrammetrie 782.
- C. Büttner. Neue Erfahrungen mit dem Ultra-Optimeter 796.
- Parry Moon and W. R. Mills, Jr. Construction and Test of an Alternating-Current Bolometer 830.
- H. E. Edgerton. High Speed Motion Pictures 1026.
- M. Wolff. Lichtdurchlässigkeit des Nebels 1155; Berichtigung 2008.
- E. D. McAlister. Christiansen Light Filters 1247.
- R. T. Brice and John Strong. Optical Properties of Magnesium Oxide 1248.
- E. D. Alcock and C. L. Sadron. Optical Method of Measuring the Distribution of Velocity Gradients in a Two-Dimensional Flow 1368.
- René Audubert. Sensibilité des compte-photons 1369.
- Daizo Nukiyama. Photophone Available Through Foggy Atmosphere in Daytime 1496.
- J. G. Strachan. Altern einer Glimmeroberfläche 1636.
- J. M. Macaulay. Haftfähigkeit von Oberflächen 1636.
- Mlle Niuta Klein. Inégalités d'indice à l'intérieur d'un verre 1749.
- Paul Hatschek. Optik der Zackenschreiber 2002.
- J. A. M. van Liempt und J. A. de Vriend. Explosion von CS_2 —NO-Gemischen 128.
- M. Luckiesh and Frank K. Moss. Visual Thresholdometer 511.
- V. Šaronov (W. Scharonow). Messung der Lufttrübung und der Sicht 377.
- Myron A. Jeepesen and Raymond M. Bell. Objective Study of the Allison Magneto-Optic Method of Analysis 1455.
- T. R. Ball. Allison Magneto-Optic Apparatus 1455.

Methoden

- Bernard Lewis and Guenther von Elbe. Sodium linereversal method of determining flame temperatures 891, 2395.
- K. S. Sundararajan. Measurement of the Thickness of Thin Transparent Crystalline Plates 2395.
- G. Kortüm und H. v. Halban. Methodik der relativen und absoluten lichtelektrischen Extinktionsmessung 2396.
- Friedrich Müller und Walter Dürichen. Methodik der photoelektrischen Analyse mit Wechsellicht 2397.
- Robert Wellenstein. Spektrale Empfindlichkeit des bioklimatischen UV-Dosimeters 1024.
- G. Liandrat. Utilisation d'un photo-élément au sélénium pour la mesure du rayonnement ultra-violet solaire dans la région de 3200 Å 2397.
- Hantaro Nagaoka und Iwajiro Machida. Method in Microspectrometry and its Accuracy 1026.

Wellenlängenbestimmung,
Spektroskopie,
Spektralanalyse

- George R. Harrison. Automatic Measurement, Reduction and Recording of Wavelengths from Spectrograms 1857.
- Karl Wilh. Meissner. Spektroskopie 1674.
- Ferdinand Waibel. Quantitative Flammenspektralanalyse 1674.
- H. Hammerschmid, C. F. Linström und G. Scheibe. Funken- und Bogen-spektrum des reinen Eisens als Hilfsmittel zur qualitativen Emissionsspektralanalyse 1992.
- Otto Schliessmann. Spektroskopische Schnellbestimmung von Legierungsbestandteilen in Sonderstählen 516.
- Walther Gerlach und Else Riedl. Spektrographische Reinheitsprüfung des neuen primären Radiumstandards 516.

- A. P. Snessarew. Quantitative spektroskopische Schnellbestimmungsmethode der Metalle. Lithium 516.
- Aug. Wendt und H. Heun. Methode zur quantitativen Emissionsspektralanalyse 702.
- M. Milbourn. Spectrographic detection and estimation of minute quantities of impurities in copper 781.
- D. M. Smith. Synthetic spectrum method of analysis and its application to the quantitative estimation of small quantities of bismuth in copper 1025.
- Herbert Bauer. Quantitative Spektralanalyse schwer verdampfbarer Stoffe im Lichtbogen, untersucht am Lanthanoxyd 1135.
- D. M. Smith. Spectrographic analysis of aluminium 1246.
- Hans Schubert und Kurt Cruse. Methodik der quantitativen Spektralanalyse der Elemente. Untersuchungen an Sn + Pb 1452.
- S. Piña de Rubies und J. Doetsch. Bogenspektralanalytisch nachweisbare Elemente in Bleimineralien 1452.
- L. C. Martin, S. A. Burke and E. G. Knowles. Accuracy of the log sector method of quantitative spectroscopic analysis 1452.
- E. G. Knowles and L. C. Martin. Investigation into the use of the logarithmic sector for the quantitative analysis of precipitates 1453.
- R. Breckpot et L. Lialine. Eclairage du spectrographe en analyse spectrale quantitative 1573.
- A. P. Snessarew, N. N. Rosanow und P. J. Assoskow. Quantitative spektroskopische Schnellbestimmungsmethode der Metalle 1666.
- Robert Bossuet. Analyse spectrographique quantitative des métaux alcalins. Application au caesium dans les eaux minérales 1747.
- Rudolf Lindemann. Emissionsspektroskopische Aluminiumbestimmung in Aschen biologischer Materialien 1858.
- Oskar Baudisch. An ferromagnetisches kolloidales γ Fe_2O_3 absorbierte spektralanalytische Leitelemente als biologische Indikatoren 1981.
- W. J. H. Moll, H. C. Burger and W. J. Reichert. Set of instruments for measuring spectral absorption 1667.
- Joh. Flügge. Betriebsgerechte Mikrophotographie im Dienste der Glas-technik 1747.
- P. L. Günther und F. A. Paneth. Spektralanalytischer Nachweis kleinster Wasserstoff- und Neommengen in Helium 2398.
- Methoden der Photometrie, Polarimetrie, Kolorimetrie
- A. H. Taylor. Errors in Reflectometry 1026.
- H. J. Mc Nicholas. Equipment for measuring the reflective and transmissive properties of diffusing media 354.
- W. de Groot. Beleuchtung von Polarmetern 944.
- S. Pina de Rubies. Photometrische Methode in der optischen Spektralanalyse 446.
- R. Ananthakrishnan. Photoelectric photometry of light scattering in fluids 446.
- W. Wichardt. Verwendung der lichtelektrischen Zelle zur Steuerung elektrisch betriebener Scheren in Walzwerken 946.
- William H. Byler and Albert C. Krueger. Use of the photoelectric cell in the study of phosphorescence 1858.
- E. H. Vedder and M. S. Evans. Photoelectric Control of Resistance Type Metal Haeters 1858.
- N. Vedenejeva et S. Grum-Gržimajlo. Méthode spectro-polariscopique du N. Oumov, appliquée à l'examen des minéraux au microscope 354.
- Alexander J. Allen, Rachel Franklin and Elice McDonald. Photomicrography and radiation studies with various wave-lengths of monochromatic ultraviolet radiation 943.
- D. H. Follett. Use of microphotometric methods in divided-beam spectrophotometry 945.
- Ludwig Föppl und Heinz Neuber. Festigkeitslehre mittels Spannungsoptik 1691.
- L. R. Koller and A. H. Taylor. Cadmium-Magnesium Alloy Photo-Tubes 1858.
- H. P. J. Verbeek. Trichromatic colorimeter 353.
- J. G. Holmes. Rapid mathematical methods for trichromatic colorimetry 1866.
- Dorothy Nickerson. Disk Colorimetry; Comparison of Methods for Computing Tristimulus Values for Disks 2397.
- H. Kienle. Verwendbarkeit des rotierenden Sektors in der photographischen Photometrie 1856.

Verschiedene Methoden

- Th. Eversmann. Längenmessungen mit optischen Hilfsmitteln unter Tage 173.
- Frank Benford. Reflectometer for All Types of Reflecting Surfaces 353.
- F. A. Cunnold and M. Milford. Blackness of a Black-body Radiator 353.
- Wilhelm Bollmann. Reflexionsdensitometer 355.
- C. Hawley Cartwright. Empfindlichkeit von Thermosäulen, Mikroradiometern, Radiometern und Bolometern 446.
- Pierre Urbain et Masao Wada. Recherche des métaux alcalins par la méthode des spectres d'arc. Courbes de sensibilité 781.
- Ryūzaburō Taguti. Method for Measuring the Irregularity of Film Speed in the Talkie System 783.
- Karl Heinz Kreuchen. Messung geringer Lichtintensitäten mit Hilfe von Zählrohren 1575.
- M. Czerny, H. Heins und W. Woltersdorff. Drehplattenmethode zur Messung kleiner Lichtzeigerausstrahlung 1747.
- H. Kuhlmann. Genauigkeitsuntersuchungen am Aerokartographen 1748.
- Frank Benford. Interface Reflections Between Plane Parallel Surfaces 1981.
- A. Kufferath. Neues in der Lumineszenzanalyse 1981.
- Bernhard Esterer. Photoelektrisches Verfahren zur Untersuchung von Korngemischen 2088.
- Emil Witte. Körperfarbenmessung mit dem Leukometer als Hilfsmittel der Stoffprüfung 2244.
- H. Boegehold und M. Herzberger. Kugelsymmetrische Systeme 1749.
- F. Zernike. Diffraction theory of the knifeedge test and its improved form, the phasecontrast method 1983.
- Physical Society London. Teaching of geometrical optics. Appendix: C. L. Martin, T. Smith.
- C. R. Burch. Zonal Zernike test for paraboloids 1984.
- Phase-contrast test of F. Zernicke 1984.

Ebene Flächen, Prismen, Spiegel

- A. Kipper. Aberrations-Problem 1369.
- Moritz von Rohr. Grundlage der Zeissischen Punktalgläser 72.
- G. Kögel. Plastik und Kulissenwirkung im Stereobild 1135.
- Mikołaj Szulc. Théorie de la réfraction dans un prisme hors de la section principale 1135.
- Joh. Flügge. Strahlenablenkung in Reflexionsprismen und ihre Beeinflussung durch Winkelfehler der Prismen 1369.
- Artur Erdélyi. Ableitung des Snelliusschen Brechungsgesetzes 1984.
- H. R. Schulz. Objektive für Ultrarot 1027.

Realisierung der Abbildung durch Kugelflächen, Spiegel, Linse

- Johannes Picht. Raumzeichnendes Objektiv 175.
- W. Philippoff. Spaltabbildungen 355.
- Ernst Böhme. Unähnliche Abbildung durch einen Kreisring 356.
- E. Roll. Rechenverfahren zur Erreichung einer bestimmten Brennweite eines optischen Systems durch Durchbiegung einer beliebigen Fläche 2398.
- François Croze. Formules générales de la réfraction d'un pinceau lumineux 1667, 1985.
- F. Ostwaldt. Grundlage der Zeissischen Punktalgläser 447.
- Th. Graff. Brillengläser für das blickende Auge 2244.
- H. Dennis Taylor. Image-distortion due to glass-thickness in lens systems 447.
- A. C. S. van Heel. Lens producing pure coma 784.
- Louis Lumière. Inverseur optique 850.
- A. Biot. Calcul des objectifs minces à trois verres collés 946.
- H. Boegehold. Doppeltorische Linsen ohne Astigmatismus 1575.

3. Geometrische Optik

Allgemeines:

Strahlensystem, -begrenzung, geometrische Abbildungsgesetze

- Max Herzberger. Hauptsätze der Abbildung der Umgebung eines Strahls in allgemeinen optischen Systemen 71, 447, 591.
- Johannes Picht. Anwendung des Huygensschen Prinzips auf Zylinderwellen 352, 592.
- F. Trey und J. Fridrichsons. Strahlen- und Wellenoptik 591.
- M. Herzberger. Dualitätspinzipp in der Optik 946.
- Neuaufbau der Gaußischen Optik unter Benutzung des optischen Dualitätsprinzips 1027.

Phys. Ber. 1935

- W. Taylor and H. W. Lee. Development of the photographic lens 1668.
 A. Haerpfer. Optische Theorie des Fernrohres mit beweglicher Innenlinse 2398.

4. Fortpflanzung, Reflexion, Brechung, Dispersion, Streuung in dispersen Medien

Allgemeines

- F. F. P. Bisacre. Theory of the formation of an image by a plane band grating used in the soft X-ray region 2400.
 N. Galli-Shohat. Huygen's Principle and Lorentz Contraction Hypothesis 1498.
 Deane B. Judd. Sources of error in measuring opacity of paper by the contrast-ratio method 176.
 Anatol Kublitzky. Optische Konstanten von Alkalihalogenidkristallen 511.
 Julie M. Vinter Hansen. Beobachtungen von kleinen Planeten 72.
 H. Schardin. Toeplersches Schlierenverfahren 447.
 C. V. Raman and B. V. Raghavendra Rao. Nature of the Thermal Agitation in Liquids 1576.
 K. v. Auwers. Spektrochemie organischer Fluorverbindungen 1985.
 Alfred Roschkott. Der Wind auf Berggipfeln und in der freien Atmosphäre 394.

Fortpflanzung

- Raymond T. Birge. Velocity of Light 277.
 A. A. Michelson, F. G. Pease and F. Pearson. Measurement of the Velocity of Light in a partial vacuum 850, 2242.
 Simon Freed (nicht Fred). Velocity of Light 1136.
 Roy J. Kennedy. Constancy of the Velocity of Light 1370.
 Uzumi Doi. Unidirectional Measurement of Light Velocity 1794.
 M. Reich. Methode zur Messung der Lichtgeschwindigkeit im Laboratorium 2399.
 V. A. Bailey. Magneto-ionic Theory of Wave-propagation 72.
 A. H. Wilson. Optical Properties of Solids 2394.

Reflexion, auch metallische

- Nadiashda Galli-Shohat. Reflection of a Spherical Light Wave from a Moving Plane Mirror 1027.
 R. Suhrmann und G. Barth. Lichtreflexion von Silberspiegeln beim Übergang aus dem amorphen in den kristallinen Zustand bei tiefen Temperaturen 591.

- Oswald v. Schmidt. Totalreflexion in der Akustik und Optik 277.

- Ernest Esclançon. Dissymétrie optique de l'espace 1576.

- Luigi Piatti. Cellula a strato di sbarramento al selenio nello studio della diffusione della luce 176.

- L. I. Schiff and L. H. Thomas. Quantum Theory of Metallic Reflection 1861.

- Yoshio Fujioka and Tatsuro Wada. Effect of Temperature upon the Reflectivity of Copper, Silver and Gold 357.

- P. Bergmann und W. Guertler. Reflexionsvermögen der binären Mischkristallreihe Kupfer-Nickel 2245.

- H. Lowery, J. Bor and H. Wilkinson. Optical Constants of the Copper-Nickel-Alloys 2297.

- L. Kenworthy and J. M. Waldram. Reflectivity method for measuring the tarnishing of highly polished metals 73.

- R. D. Summers. Optical Constants of Polished and Sputtered Molybdenum Surfaces 176.

- Wilhelm Woltersdorff. Optische Konstanten dünner Metallschichten im langwelligen Ultrarot 278.

- Herbert Lange. Optische Konstanten von Rhenium und Gallium für die Wellenlängen 589 m μ und 436 m μ 1454.

- Frank Matossi und Hans Fesser. Reflexionsvermögen von wässrigen Lösungen im Ultrarot 2090.

- Franz Hlučka. Reflexion einiger Metalle (Cu, Zn, Ni, Ag, Hochheimeische Legierung) im Spektralbereich von 300 bis 186 m μ 2399.

- R. S. Krishnan. Plotnikow effect or longitudinal light scattering in liquids 175.

- François Canac. Topographie de surfaces d'après leur coefficient de diffusion lumineuse. Application à l'étude de la corrosion 591.

- L. Farkas und S. Levy. Zur Bemerkung von H. C. Burger und P. H. v. Cittert 783.

Brechung

Medien mit veränderlichem Brechungsindex

- W. J. C. Orr. Refractive Index of Heavy Hydrogen 1577.

- Heinz Bittel. Brechungsindex von Gasgemischen 1859.

- Clarence E. Bennett. Molar Polarization of Nitrogen and Argon by Displacement Interferometry 1860.

- Gerhard Damköhler. Molrefraktion von Argon, Krypton und Xenon 356.

- G. Balin und S. Mandelstam jr. Brechungsindex von Thalliumdampf in der Nähe der Linie $\lambda = 5350,54 \text{ \AA}$ 277.
- J. E. Verschaffelt, J. Verhaeghe en H. Reel. Bepalen van brekingsindices door interferentie 1454.
- Olive Cuthbertson. Refractive Index of Gaseous „Heavy Water“ 26.
- Lester S. Skaggs and R. T. Dufford. Index of Refraction of Water and Paraffin at High Frequencies 1249.
- L. W. Tilton and J. K. Taylor. Refractive index and dispersion of normal and heavy water 279.
- Mario Sansoni. Diffrazione della luce mediante gli ultrasuoni 1248.
- J. B. Austin and R. H. H. Pierce jr. Refractive Index of Vitreous Silica and Calibration of Silica Refraction Thermometers 851.
- Mlle Niuta Klein. Variation du coefficient de dilatation du verre avec le recuit 1405.
- Conrad A. Faick, John C. Young, Donald Hubbard and Alfred N. Finn. Index of refraction, density, and thermal expansion of soda-alumina-silica glasses as functions of the composition 1859.
- Mlle Niuta Klein. Variation d'indice d'un verre non recuit en fonction du temps 2196.
- Th. Neugebauer. Theorie der Ionenverfestigung 1454.
- V. Fréedericksz und V. Zwetkoff. Orientierung der anisotropen Flüssigkeiten in dünnen Schichten und Messung einiger, ihre elastischen Eigenschaften charakterisierenden Konstanten 947.
- D. G. Drummond. Refractive Indices of Quartz in the Infra-Red. 703.
- R. T. Brice and John Strong. Optical Properties of Magnesium Oxide 1248.
- John Strong and R. T. Brice. Optical Properties of Manganese Oxide 2103.
- Franklin E. Poindexter. Effect of Pressure on the Refractive Index of Carbon Disulfide 1136.
- H. J. Walke. Refractive Index of the Alkaline Chlorides at Low Concentrations 2090.
- O. E. Frivold und O. Hassel. Nachmessungen von J. Lohne. Brechungsindex und Molrefraktion des SeH_2 512.
- J. B. Nathanson and H. S. Seifert. Optical Properties of Sputtered Metal Films 1249.
- G. Narasimhiah. Refractivity of liquid mixtures 177.
- M. Ramanadham. Anisotropy of the optical polarisation field in liquids 512.
- R. Lühdemann. Konzentrationsabhängigkeit der Äquivalentrefraktion einiger Salze und Säuren in wässriger Lösung 1862.
- K. Fajans und R. Lühdemann. Nicht-additivität der Äquivalentrefraktion starker Elektrolyte bei größeren Konzentrationen 1863.
- Kisou Kanamaru. Einfluß des adsorbierten Wassers auf das Brechungsvermögen von Cellulosefasern 356.
- Brechungsindices von Nitrocellulose und Acetylcellulose 356.
- Archibald T. Mc Pherson and Arthur D. Cummings. Refractive index of rubber 2246.
- René Lucas. Phénomènes de mirage optique due aux ondes élastiques 474.
- Felix Jentzsch und Hans Steps. Winkelabhängigkeit des Brechungsindex bei Röntgenstrahlen 176.
- G. Orbán. Brechungsindex der Röntgenstrahlen bei streifendem Austritt aus einem Prisma 1985.

Dispersion

- Peter Wulff und Thomas F. Anderson. Drehprismenverfahren zur photographischen Ermittlung der Dispersion 1136.
- G. S. Kwater. Anomale Dispersion in Thalliumdämpfen 1576.

Streuung

(an kolloidalen Lösungen)

- C. G. Webb. Scattering of Light by Drops in a Wilson Chamber 1750.
- B. V. Raghavendra Rao. Doppler effect in light scattered by liquids 1862.
- A. F. Turner. Visuelle Helligkeitsmessungen der Rayleigh-Streuung des Benzols in Abhängigkeit von der Wellenlänge 1860.
- Wolfgang Ramm. Feinstruktur der Rayleigh-Strahlung von Flüssigkeiten 73.
- S. Jagannathan. Scattering of light by liquid surfaces 176.
- R. S. Krishnan. Optical evidence for molecular clustering in fluids 447.
- S. M. Mitra. Longitudinale Lichtstreuung in Flüssigkeiten 2244.
- R. S. Krishnan. Molecular clustering in binary liquid mixtures 2245.

- Hermann Rinde. Methode zur Bestimmung der Intensität des Tyndallichtes innerhalb des ultravioletten Spektralbereichs und Intensität des Tyndallichtes bei nach der Keimmethode hergestellten Goldhydrosolen 278.
- E. Spiller. Einfluß der Streuung verschiedenartiger Sensitometerkeile auf ihre Kopiereigenschaften 279.
- Auguste Rousset. Opalescence critique de mélanges binaires 357.
- L. S. Ornstein und P. H. van Cittert. Erklärung der Feinstruktur der Rayleigh-Strahlung 1028, 1588.
- R. S. Krishnan. Scattering of light by particles suspended in a medium of higher refractive index 357.
- S. Rama Swamy. Scattering of light by thin metallic films 703.
- D. S. Subbaramaiya. Depolarisation of Tyndall scattering in colloids 1751.
- R. S. Krishnan. Depolarisation of Tyndall scattering in colloids 1751.
- Reciprocity theorem in colloid optics 1862.
- C. V. Raman. Iridescent shells. Body-Colours and Diffusion-Haloes 2089.
- François Canac. Corrosion intercrystalline par la méthode de la diffusion lumineuse 2245.
- Th. Judalevič (Joudalevitsch). Optical phenomena connected with the change in size of the spherical particles of a troubled medium 2245.
- G. G. Harvey. Effect of Pressure on the Intensity of X-Rays Scattered from Nitrogen at Small Angles 512.
- S. S. Lu. Scattering of x-rays by polyatomic gases 1668.
- G. W. Brindley and F. W. Spiers. Effect of Dispersion and of Lattice Distortion on the Atomic Scattering Factor of Copper for X-Rays 425.
- Piedad de la Cierva und J. Palacios. Atomfaktoren des Schwefels und des Bleis 1750.
- Walter Trinks. Vielfachstreuung an kleinen Kugeln 1668.
- Orazio Specchia e Nicola Dallaporta. Effetto Kerr in molecolari polari 1986
- Franz von Okolicsanyi. Beobachtungen und Messungen an elektrisch doppelbrechenden festen Körpern 1861.
- H. A. Stuart und H. Volkmann. Optische Anisotropie, Form und innere Beweglichkeit von organischen Molekülen 1028.
- L. Allegretti. Dispersione anomala dei vapori di argento 1028.
- Constantin Zakrzewski. Elektrischer Kerr-Effekt in Nitroverbindungen 1136.
- Günther Sachsse. Kerreffekt von Chlorderivaten des Methans, Äthans und Äthylens 1576.
- Ivo Ranzi. Effetto Debye et ritardo dell'effetto to Kerr nel nitrobenzolo puro 2399.
- William M. Breazeale. Electro-Optical Kerr Effect in NH_3 , N_2 and O_2 1859.
- Electro-Optical Kerr Effect in Ammonia, Nitrogen and Oxygen 2246.
- Gilford G. Quarles. Dispersion of the Electro-Optical Kerr Effect in Carbon Dioxide 279.

5. Interferenz, Beugung

Allgemeines

- Marcel Cau et Félicia Esclançon. Cohérence des radiations lumineuses à la possibilité d'emploi des appareils interférentiels comme monochromateurs 2242.
- G. Borrmann. Röntgenlichtquelle im Einkristall 2400.
- Luis W. Alvarez. Energies of X-Ray Photoelectrons 1669.
- K. Strehl. Lösung von Gittern 1029.
- Johannes Picht. Huygensches Prinzip in Anwendung auf Zylinderwellen 352, 592.

Interferenz

Kerreffekt

- H. A. Stuart. Kerr-Effekt und Molekülstruktur 703.
- Kerreffekt, optische Anisotropie und Molekülstruktur 1028.
- W. Joffe. Kerreffekt in Lösungen 357.
- H. J. White. Improvements in the Technique of Kerr Cells 357.
- Harry J. White. The Technique of Kerr Cells 946.
- Q. Majorana. Dispositivo interferenziale 448.
- S. M. Mitra und S. Mehta. Aufspaltung von Spektrallinien bei Streuung in Flüssigkeiten 1249.
- E. Brumberg und S. Wawilow. Statistische Struktur des Interferenzfeldes 73.
- Ludwig Baumgardt. Beweiskraft des Jenaer Michelsonversuches 1191, 1887.
- Ernst Böhme. Unähnliche Abbildung durch einen Kreisring 356.

Orrell Darbyshire. Application of the theory of the transmitting echelon to the explanation of Talbot's and Po-well's bands 279.

Clemens Schaefer und Ludwig Berg-mann. Raumgitterinterferenzen an schwingenden Kristallen 139.

Q. Majorana. Propagazione della luce riflessa da uno specchio mobile nel vuoto 177.

C. P. Butler and F. J. M. Stratton. Aluminium Coating of Gratings 448.

F. H. Constable, M. Nazif and H. Eldin. Variations in Interference Colours on Copper and Steel 1669.

C. V. Raman. Iridescent shells. Body-Colours and Diffusion-Haloes 2089.

H. J. Pabst von Ohain. Interferenzlicht-relais für weißes Licht 2392.

U. B. Evans. Interferenzfarben dünner Filme von Oxyden, Sulfiden oder Jo-diden auf Metallen 358.

Katharine B. Blodgett. Interference Colors in Oil Films on Water 704.

E. O. Wollan and A. H. Compton. Ap-pearance of Atoms as Determined by X-Ray Scattering 29.

H. Richter. Interferometrische Messungen mit Röntgenstrahlen am Chlor, Methan und Trimethylamin 947.

Beugung

Cl. Schaefer und L. Bergmann. Beugungserscheinungen an schwingenden Kristallen 35.

C. Schaefer, L. Bergmann, E. Fues und H. Ludloff. Beugungserscheinun-gen an schwingenden Kristallen 1863.

John Strong. Anomalous Behavior of Diffraction Gratings Coated by Eva-poration 177.

Jean Savornin. Influence du pouvoir réflecteur et de l'acuité du bord d'un écran sur la diffraction éloignée 448.

F. Wolfers. Phénomènes de diffraction de Fresnel, avec une source large 704.
— Diffraction et Franges supplémentaires 704.

Jean Savornin. Polarisation par dif-fraction éloignée 704.

C. V. Raman. Iridescent shells 1751.
Jacques Winter. Définition des sections efficaces 1986.

S. J. Sokoloff. Ausnutzung der Beugung des Lichtes an Ultraschallwellen 970.

H. Ott. Einfluß der Temperatur auf die Röntgenstreuung fester Körper nach der Quantenmechanik 1986.

6. Polarisation, Doppelbrechung, Drehung, Kristalloptik (ohne magnetischen Effekt)

Polarisation

M. Berek. Anisotropieeffekte zwischen ge-kreuzten Nicols im Auflicht 74.

E. Brumberg. Lichtstarkes Polariskop 1250.

F. F. P. Bisacre. Convergent polarized light and Hertz's problem for a uniaxial material 1752.

Y. F. Cheng. Polarization of General X-Radiation from Thick Targets 75.

F. E. Wright. Eyepiece for Measuring the Percentage Plane-Polarization in a Beam of Light 75.

N. Melancholin. Pléochroïsme des mi-néraux dans l'ultra-violet 358.

R. S. Krishnan. Optical evidence for molecular clustering in fluids 447.

Jean Savornin. Polarisation par diffrac-tion éloignée 704.

T. M. Lowry. Polarimetric Methods in Chemistry 705.

Atuyosi Okazaki. Faraday-effect of strong electrolytes in aqueous solutions 786, 1754.

Paul Gaubert. Anisotropie des liquides autour des bulles gazeuses 784.

Wilhelm Maier. Polarisationsreflektometer und Brewstersche Winkel bei optisch einachsigen Kristallen 851.

M. Ramanadham. Principal optical po-larisabilities of the naphthalene mole-cule 904.

Dorothy W. Weeks. Three mathematical methods of analyzing polarized light 1030.

Eligio Perucca. Costruzione del rivela-tore ellittico di Bravais-Zakrzewski 1030.

Dorothy W. Weeks. Study of sixteen coherency matrices 1250.

W. W. Sleanor. Elliptic Polarization of Light by Total Reflection 1573.

Marcel Frèrejacque. Dosage polari-métrique du mannitol 1577.

Eligio Perucca. Simplified half-shadow elliptic detector of the Bravais biplate type 1669.

R. De Malleman et F. Suhner. Ampli-fication de la réflexion elliptique nor-male 1753.

J. P. Mathieu. Dichroïsme circulaire et applications physico-chimiques de ce phénomène 1754.

Charles Tournneur. Action exercée par l'alcool sur les sols de gomme arabique

- d'après la polarisation de la lumière diffusée 1723
- Georges Bruhat et Louis Weil. Rotation du plan de polarisation dans la réfraction cristalline oblique 1986.
- Raymond T. Birge. Nature of Unpolarized Light 1864.
- L. A. Du Bridge. Nature of Unpolarized Light 1864.
- W. Hanle und F. Heidenreich. Verbreiterung der Rayleighlinien 592.
- A. Dufour. Interféromètre en lumière polarisée 1029.
- Pan Toheng Kao. Phénomène offert en lumière polarisée par le quartz en vibration 1030.
- G. Karagunis und G. Drikos. Stereochemie der freien Triarylmethylradikale 178.
- Masaji Kubo. Anomalien der Molekularpolarisationen von Azeton und Dichloräthan 281.

Doppelbrechung (Photoelastik) Flüssige Kristalle

- Christophe Gaudfroy. Surface de biréfringence et la propriété singulière de lames cristallines 178.
- M. Scherer et A. Piekara. Luperposition des biréfringences électrique et magnétique 704.
- Antoine Goldet. Variation thermique de la biréfringence magnétique et moments électriques moléculaires 1030.
- Mme Jacqueline Zadoc-Kahn Eisenmann. Biréfringence électrique du para azoxy-anisol à l'état isotrope 1248.
- G. Bruhat. Biréfringence de l'absorption du mica dans l'ultraviolet 1250.
- P. Lainé. Biréfringence magnétique de l'oxygène liquide, de l'azote liquide et de leurs mélanges 1370, 1753.
- J. Frehling. Biréfringence elliptique d'un mélange formé de molécules pseudo-isotropes actives et de molécules anisotropes inactives 1370.
- Robert Guillien. Biréfringence électrique de l'oxygène et de l'azote liquéfiés 1750.
- Michitaka Sawatari. Dispersion of mullite 785.
- J. P. Mathieu. Dispersion der Doppelbrechung eines Muskovits 851.
- W. J. Schmidt. Demonstration von Lamellardoppelbrechung 852.
- Jean Orcelet Pierre Fastré. Courbes de dispersion de quelques étalons de pouvoirs réflecteurs 1750.

- Alexander Köhler. Optische Untersuchungen an synthetischen Mischgliedern der Feldspatgruppe 1937.
- E. Hiedemann. Measurement of the Elastic Constant of Isotropic Transparent Solids 2384.
- H. Seemann. Nachweis der Doppelbrechung der Röntgenstrahlen 281.
- Wilfred E. Thibodeau und Archibald T. McPherson. Photoelastic properties of soft, vulcanized rubber 1577.
- Hans Mueller. Theory of Photoelasticity 1753.
- Zirô Tuzi und Masatake Nisida. Photoelastic Study of Stresses Due to Impact 1753.
- Hans Mueller. Theory of Photoelasticity in Amorphous Solids 1864.
- Theory of the Photoelastic Effect of Cubic Crystals 1986.
- Ludwig Föppl. Spannungsmessung mit Hilfe der optischen Doppelbrechung 306.
- Paul Gaubert. Anisotropie et structure des verres à vitre 592.
- E. Hiedemann. Eine neue Präzisionsmethode zur Bestimmung der elastischen Konstanten von isotropen durchsichtigen Festkörpern 2283.

Drehung, Saccharimetrie

- T. M. Lowry. Pouvoir rotatoire optique 73.
- E. W. R. Steacie. Enzymatische Rohrzuckerinversion in schwerem Wasser 358.
- Ph. Gross, H. Suess und H. Steiner. Abhängigkeit der Geschwindigkeit der Rohrzuckerinversion vom Gehalt des Wassers an schwerem Wasser 947.
- W. H. Hammill und Victor K. La Mer. Influence of D₂O and HDO on the Mutarotation of Glucose 948.
- G. Bruhat et P. Grivet. Pouvoir rotatoire du quartz pour des rayons perpendiculaires à l'axe optique et sa dispersion dans l'ultraviolet 1029.
- Panchanan Neogi und Gopal Krishna Mukherjee. Resolution of Co-ordinated Inorganic Compounds into Optical Isomers 280, 281.
- E. Wedekind. Optische Drehungsvermögen aktiver Ammoniumsalze als Mittel zur Erkennung von doppelten Umsetzungen in nichtionisierenden Lösungsmitteln 948.
- Georges Bruhat et Pierre Grivet. Emploi de compensateurs nus à l'analyse des vibrations elliptiques 281.

- R. Padmanabhan and S. K. Kulkarni. Optical Rotatory Dispersion of α - and β -Pinenes in the Ultra-Violet 1577.
- Jean-Paul Mathieu. Activité optique et solubilité de cobaltamines 178.
- Robert Roger and Alexander McGregor. Rotatory Powers and Racemisations of the Optically Active Benzoin 280.
- P. A. Levene and Alexandre Rothen. Analysis of Rotatory Dispersion Curves 358.
- Charles F. Poe and Elmer M. Plein. Optical activity of camphor in alcoholic solutions 448.
- P. Gabiano. Pouvoirs rotatoires naturel et magnétique de la vapeur de pinène 705, 1137.
- H. T. S. Britton and Patricia Jackson. Physico-chemical Studies of Complex Formation involving Weak Acids 705, 990, 991.
- Jean Lecompte et Jacques Perrichet. Dispersion rotatoire dans l'ultraviolet du camphre en solution sulfurique 784.
- H. T. S. Britton and Patricia Jackson. Complex Formation between Boric and Tartaric Acids 948.
- Andrew McLean. Rotatory Powers of the l-Menthyl Esters of m-Nitro- and 3:5-Dinitro-benzoic Acids in Relation to the Solvent, Concentration, Temperature, and Wave-length of Light 1454.
- René Mallemann et Pierre Gabiano. Pouvoir rotatoire magnétique de l'azote ammoniacal 1249.
- P. Gabiano et F. Guillaume. Pouvoir rotatoire magnétique de l'ammoniac et des amines de la série grasse 1370.
- Joseph Larmor. Magneto-Optic Rotation 1986.
- Harald E. Buckley. Setting an Upper Limit of 500 Å, to Dimensions of Mosaic Blocks in a Crystal 243.
- M. Leontovič (Leontowitsch). Theorie der molekularen Lichtdispersion im ungleichmäßig erhitzten Kristall 1248.
- E. Fues und H. Ludloff. Deutung der Schaefer-Bergmannschen Interferenz-Figuren an schwingenden Kristallen 1251.
- Seishi Kikuchi. Theory of the Refractive Index of Crystals for Cathode Rays and the Breadth of Reflexion Line 1531.
- K. Korth. Photochemische Sensibilisierung von Alkalihalogenidkristallen 2400.
- Myron A. Jeepesen and Raymond M. Bell. Objective Study of the Allison Magneto-Optic Method of Analysis 1455.
- T. R. Ball. Allison Magneto-Optic Apparatus 1455.
- Gunnar Pehrman und C. R. Wilhelm Mylius. Optische und kristallographische Untersuchung basischer Calciumsalze 1754.
- Georg-Maria Schwab, Franz Rost und Louis Rudolph. Optisch asymmetrische Katalyse an Quarzkristallen 179.
- K. S. Sundararajan. Interference Phenomenon Observed with Crystalline Plates 949.
- Cl. Münster und G. Szivessy. Dispersion der optischen Aktivität des Quarzes in beliebig zur optischen Achse geneigten Richtungen 851.
- J. F. Thovet. Optique des rayons X. Indice du quartz 1137.
- Stéfan Procopiu. Dépolarisation de la lumière par les solutions colloïdales, les précipités cristallin et les dépôts solides sur verre 2089.
- E. Hiedemann und K. H. Hoesch. Sichtbarmachung der stehenden Ultraschallwellen an einem Glasblock 2283.
- — Messung der elastischen Konstanten von durchsichtigen isotropen Festkörpern 2284.
- K. S. Sundararajan. Measurement of the Thickness of Thin Transparent Crystalline Plates 2395.
- Christopher H. Johnson and Stephen A. Bryant. So-called Diaquobisethylenediaminocupric Ion 1371.
- S. M. Mitra. Einfluß des KJ auf die Polarisation der Fluoreszenz von in Lösung befindlichen Farbstoffen 1371.
- Bawa Kartar Singh. Pasteur's Principle of Molecular Dissymmetry: dextro- and levo-Camphoric Acids 1577.

Kristalloptik

- R. d'E. Atkinson. Energy and Angular Momentum in Optical Problems 1575.
- Max Born. Theory of Optical Activity 1752.
- John Clark and John Read. New Methods in Stereochemistry 1370.
- G. Szivessy und Cl. Münster. Prüfung der Gitteroptik bei aktiven Kristallen 74.
- A. Cavinato. Uso del prisma per la determinazione degli indici principali di rifrazione nei cristalli 179.

- Henri Brasseur. Propriétés optiques et densité de $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 1455.
 Alton Gabriel. Optical Properties of Salts in the System $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 - \text{CaSO}_4 - \text{H}_2\text{O}$ 1578.
 A. Faessler und G. K  pferle. Relatives Reflexionsvermögen einiger R  ntgenspektrometerkristalle 1137.

7. Kontinuierliche Spektren

Allgemeines

Banden (an Seriengrenzen)

- Wolfgang Finkelnburg. Untersuchung kontinuierlicher Spektren 1669.
 G. Balasse. Spectres continus d'émission d'origine atomique 1865.
 Wolfgang Finkelnburg. Continuous Electron Radiation in Flames and Arcs 513.
 W. Finkelnburg. Deutung der kontinuierlichen Spektren von Flammen und Bogenentladungen 707.
 R. v. d. R. Woolley. Oscillator strengths and continuous absorption coefficient 958.
 Ugo Fano. Spettro di assorbimento dei gas nobili presso il limite dello spettro d'arco 1755.
 Ludwik D  browski. New Absorption Band in Bromine Vapour at High Temperature 1256.
 J  zef Patkowski. Variation of the continuous absorption of bromine vapour with density and temperature 1256.
 Kwan'ichi Asagoe and Yutaka Inuzuka. Continuous Emission Spectra of Iodine 1455.
 A. W. Banow. Absorptionsspektrum des SnJ_4 -Dampfes 2401.
 Y. Hukamoto. Energy of the C—OH Bond and Molecular Structure in Alcohols 76.
 V. Deitz. Bond Energies of the Hydrocarbons 949.
 Mme Lucile-S. Mathieu-Lévy. Etude spectro-photométrique de l'adsorption du cuivre en solutions ammoniacales par l'hydroxyde ferrique pr  cipit   2090.
 H. W. Thompson. Absorption Spectra of some Polyatomic Molecules Containing Methyl and Ethyl Radicals 2090.
 Bertil Lindblad. Absorption Continuum due to Quasi-Molecules of Calcium in Dwarf Stars of Type M 1987.
 S. Rodionov, M. Pavlova, N. Rejnov, N. Stupnikov, A. Juzefovi  . Short ultra-violet in the solar spectrum 1578.
 A. B. F. Duncan and John P. Howe. Ultraviolet Absorption of Methane 853.

Wiedervereinigungs- und Elektronenaffinit  tspektren

- W. Wallace Lozier. Heat of Dissociation of CO and the Electron Affinity of O 84.

Optische Dissoziation von Molekülen, Bildungswärme aus optischen Daten

- H. Lessheim und R. Samuel. Dissociation of Molecules with Free Valencies 1987.
 Ragnar Rydberg. Neubildung und Zerfall zweiatomiger Moleküle vom spektroskopischen Standpunkt aus 358.
 — Neubildung und Dissoziation zweiatomiger Moleküle 594.
 Yosio Hukamoto. Photodissociation of Polyatomic Molecules 1371.
 S. Satta und B. Chakroborty. Method of Determining the Heat of Dissociation from a Study of the Long Wave-length Limit of the Continuous Absorption by Gaseous Molecules 1372.
 A. K. Dutta und P. Dutta. Method of determining the heat of dissociation from a study of the long wavelength limit of the Continuous Absorption by gas molecules 1669.
 H. Beutler. Dissoziationswärme des Wasserstoffmoleküls H_2 . Dissoziationsw  rmen von HD, D_2 und HCl 708.
 W. Steiner. Recombination of hydrogen atoms 1371.
 H. Beutler. Dissoziationswärme des Wasserstoffmoleküls H_2 , aus der Rotationsstruktur an der langwelligen Grenze des Absorptionskontinuums bei 850    bestimmt 2401.
 Max Trautz und Heinrich Ader. Spektroskopische Berechnung der Molwärmen von Luft, O_2 , N_2 513.
 H. H. Brons. Electronic states of the N_2^+ -molecule and their energies of dissociation 706.
 Louis A. M. Henry. Spectre d'absorption de N_2O et mécanisme de la décomposition photochimique de N_2O 2247.
 Max Trautz und Heinrich Ader. Rotationswärme des Wasserdampfes 513.
 Arun K. Dutta und Suresh C. Deb. Spektroskopische Untersuchung der Struktur der Halogenwasserstoffe 592.
 Hidenori Hamada. Emission Spectra of the Vapours of the Sodium and Potassium Halides 180.
 Max Trautz und Heinrich Ader. Berechnung der Molwärmen von Cl_2 und von Cl 513.

- R. K. Asundi, R. Samuel and M. Zaki-Uddin. Band systems of cadmium fluoride 1255.
- E. Rabinowitch and H. L. Lehmann. Kinetics of recombination of bromine atoms 1371.
- J. Sedov and A. Filippov. Optical dissociation of InBr and InI 853.
- T. S. Narayana. Budde Effect of Iodine, 857, 858.
- R. Samuel and Mohd. Zaki-ud-Din. Absorption spectrum of CaI 1865.
- H. Neujmin. Optische Dissoziation des Zinnchlorürdampfes im Schumann-Gebiet 2246.

Prädissoziation

- A. Terenin and H. Neujmin. Photodissociation of Polyatomic Molecules in the Schumann Ultraviolet 2401.
- D. Coster, E. W. van Dijk and A. J. Lameris. Predissociation in the upper level of the second positive group of nitrogen 1138.
- G. Bütenbender und G. Herzberg. Struktur der zweiten positiven Stickstoffgruppe und Prädissoziation des N_2 -Moleküls 785.
- F. Brons. Predissociation in the Third Positive Group of CO 1868.
- L. Gerö. Störung und Prädissoziation im $b^3\Sigma$ -Term des CO-Bandenspektrums 2091.
- R. Schmid und L. Gerö. Prädissoziation am $C^1\Sigma$ -Zustand des CO 2406.
- G. E. Gibson and Angus Macfarlane. Absorption Spectrum of Arsenic 1252.

Wärmestrahlung

- H. v. Wartenberg und H. J. Reusch. Temperatur der Langmuir-Wasserstoffflamme 812.
- S. L. Malurkar. Effect of radiation on the transmission of temperature discontinuity 897.
- R. Gränzer. Einfluß der Heizkörperform und -anordnung auf die Wärmeübertragung in indirekt beheizten Widerstandsöfen 898.

Röntgenabsorptionsspektren

- D. Blochinzew und F. Halperin. Absorptionstheorie der Röntgenstrahlen 852.
- H. Lay. Absorptionskoeffizienten von Röntgenstrahlen 179.
- T. N. White. X-Ray Absorption Coefficient of Xenon 1578.

- Walter H. Zinn. Two-Crystal Study of the Structure and Width of KX-Ray-Absorption Limits' 852.
- Shin-ichi Aoyama and Tadao Fukuroi. Absorption Spectrum of X-Rays 179.
- Arne Sandström. Absorption of Hard X-rays and the Laws of Jönsson 592.
- V. Posejpal. Mesure directe des sauts d'absorption 592.
- Vola P. Barton and Geo. A. Lindsay. Dependence of Secondary Structure in X-Ray Absorption on Crystal Form 75.
- G. P. Brewington. Secondary Structure of X-Ray Absorption Edges from Elements in Cubic Crystals 1137.
- D. Coster. Fine structure of X-ray absorption edges in close-packed cubic and close-packed hexagonal crystal lattices 1992.
- Laurence H. Carr. L Absorption Discontinuities of Bismuth 75.
- William D. Phelps. M-Series Absorption Spectrum of Metallic Bismuth 75.
- A. Alichanjan und M. Kosman. Absorption harter Röntgenstrahlen im Blei 180.
- Henry Semat. Structure and Width of the L_{III} Absorption Limits of Tantalum, Tungsten and Gold 515.
- J. Veldkamp. Fine structure of L-edges in the X-ray absorption spectra of the elements Ta, W, Pt and Au 852.

- C. G. Patten. True Absorption Coefficients for the Elements from Gold to Bismuth in the Neighborhood of the L-Absorption Edges 852.
- Hans Schwarz. Absorptionsverhältnisse innerhalb der L-Schale 2401.
- D. R. Hartree, R. de L. Kronig and H. Petersen. Theoretical calculation of the fine structure for the K-absorption band of Ge in $GeCl_4$ 76, 785.

- D. Coster and R. Smoluchowski. Fine structure of X-ray absorption edges of copper and zinc in copper-zinc alloys 755.

8. Diskontinuierliche Molekülspektren

Allgemeines

- H. Sponer. Molekülspektren und ihre Anwendung auf chemische Probleme 1755.
- Modern spectroscopy 513.
- H. Zeise. Spektralphysik und Thermodynamik 20, 643.
- O. Oldenberg. Lifetime of Free Hydroxyl 1755.

Dietrich von Oettingen. Gasentladung unter Verwendung gerichteter Sonden 707.

M. A. Govinda Rau. Intramolecular Rotation in Organic Compounds 514.

Rotations- und Rotationsschwingungsspektren

Rudolf Frerichs. Diskontinuierliche Molekelspektren 2405.

Foster F. Rieke. Transfer of Rotational Energy 1866.

R. D. Present and J. H. Van Vleck. Intensity Formulas for $^3\Sigma^+ \rightarrow ^3\Sigma^-$ Transitions in Band Spectra 1866.

Richard D. Present. Theory of $^3\Sigma^+ \rightarrow ^3\Sigma^-$ Transitions in Band Spectra 2409.

G. H. Dieke. Isotopic Shifts in the Spectra of Diatomic Molecules 1756.

Pierre Mesnage. Spectres d'émission moléculaires de quelques sels métalliques 2404.

R. de L. Kronig. Optical Basis of the Theory of Valency 2051.

J. H. Clements. Temperature Variation Method to Assist in Vibrational Analysis of Complex Molecular Spectra 1579.

P. K. Sen-Gupta. Deutung der Absorptionsspektren der Moleküle 1031.

G. O. Langstroth. Excitation of band spectra. Rotational structure 1032.

H. Deslandres. Relation du spectre moléculaire avec les électrons et anneaux d'électrons des atomes constituants 1033, 2253.

David M. Dennison and Manfred Johnston. Interaction Between Vibration and Rotation for Symmetrical Molecules 1208.

Gisaburo Nakamura and Tsunahiko Shidei. Band Spectra of Elements of the Fifth Group 1458.

G. Herzberg, F. Patat und J. W. T. Spinks. C_2HD -Spektrum und $C-C-H$ -Abstand im Acetylen 286.

O. W. Richardson and T. B. Rymer. Spectrum of H_2 708.

O. W. Richardson. Spectrum of Ordinary Hydrogen 1143.

G. H. Dieke and R. W. Blue. Fulcher Bands of HD and D_2 1578.

John J. Hopfield. Absorption Spectrum of the Hydrogen Molecule 1988.

Ian Sandeman. Mathematical Representation of the Energy Levels of the Secondary Spectrum of Hydrogen 2408, 2409.

H. Salow and W. Steiner. Absorption Spectrum of Oxygen at High Pressures and the Existence of O_4 Molecules 76.

Wolfgang Finkelburg. Spectra of O_4 and Other Polyatomic Polarization Molecules 181.

G. Hettner, R. Pohlman und H. J. Schumacher. Struktur des Ozon-Moleküls und seine Banden im Ultrarot 283, 2247.

L. Herman. Analogie des spectres d'absorption de l'ozone et de l'oxygène entre 2400 et 3000 Å 855.

Mme Lucie Lefebvre. Spectre d'absorption de l'ozone à basse température 1032.

Ny Tsi-Zé et Choong Shin-Piaw. Absorption ultraviolette de l'ozone 1581.

Joseph Kaplan. New Second-Positive Bands in Nitrogen 77.

Joseph Kaplan. New Band System in Nitrogen 77, 78, 1456.

— New Band System in Nitrogen 77, 78, 1456.

— New System of Nitrogen Bands 1456.

L. Vegard. Situation of the $A(^3\Sigma)$ Level in the Nitrogen Molecule 361.

A. Elliott and W. H. B. Cameron. Intensity measurements in the first positive bands of nitrogen 514.

N. Thompson and S. E. Williams. Excitation Potential of the Nitrogen Second Positive Bands 950.

F. H. Crawford and P. M. Tsai. New Bands of the Ionized Nitrogen Molecule 1251, 1869.

Louis Henry. Absorption Spectrum of Nitrous Oxide and Energy of Dissociation of Nitrogen 1255.

H. H. Brons. Perturbations in the $^2\Sigma \rightarrow ^2\Sigma$ bands of N_2^+ 1458.

Arnold Gutsch. Berechnung der Bandenkonstanten für die zweite positive Stickstoffgruppe 1865.

G. O. Langstroth. Excitation and Emission in the Nitrogen Band Spectrum 2092.

S. E. Williams. Efficiency of excitation of the nitrogen first positive bands by electron impact 2093.

N. R. Tawde. Deutung der bandenspektroskopischen Ergebnisse für Stickstoff 1758.

A. Budó. Triplett-Bandentermformel für den allgemeinen intermediären Fall und Anwendung derselben auf die $B^3\Pi$, $C^3\Pi$ -Terme des N_2 -Moleküls 2402.

Michel Duffieux. Influence du milieu chimique sur les bandes du deuxième groupe positif de N_2 2404.

- N. R. Tawde. Aspects of gross intensities in electronic bands with special reference to C_2 (Swan) and N_2 (second positive) systems 2405.
- Max Petersen and Howard Carl. Spectra of Helium by High Frequency Excitation 1990.
- René Bernard. Excitation des bandes de Végard-Kaplan par bombardement électronique d'un mélange d'argon et d'azote 2404.
- W. Finkelburg. Spektren von van der Waals-Molekülen 2407.
- Deutung der Spektren des Cadmium-van der Waals-Moleküls Cd_2 2407.
- Joseph Kaplan and Leo D. Levanas. New Members of the Lyman-Birge-Hopfield System 78.
- H. Casimir. Rotation of diatomic molecules 230.
- H. Bärwald, G. Herzberg und L. Herzberg. Bandenspektrum und Struktur des CP-Moleküls 282.
- M. Wehrli. Intensitätsverteilung in Bandenspektren zweiatomiger Moleküle 360.
- W. Kessel. Structure hyperfine des bandes 1142.
- Wilfried Heller. Fréquence des bandes de rotation et de vibration et la réactivité chimique des molécules, dans l'état gazeux 1670.
- E. Eastwood and C. P. Snow. Electronic Spectra of Polyatomic Molecules 1757.
- H. G. Howell und G. D. Rochester. Neue zweiatomige Bandenspektren 1757.
- Jenny E. Rosenthal. Intensities of vibration rotation bands 1865.
- Nicolas Szule. Structure de l'arc électrique 2094.
- I. Berger und G. Schay. Hochverdünnte Flammen von Kalium- und Sublimatdampf 1585.
- K. Wieland, M. Wehrli und E. Miescher. Absorptionsspektrum von zweiatomarem Schwefeldampf im Schumanngebiet 854.
- J. K. Robertson. Molecular Spectrum of Cadmium Vapour 1032.
- J. G. Winans and S. W. Cram. Molecular Spectrum of Cadmium Vapour 1032.
- S. Mrozowski. Absorptionmessungen in den Bandenspektren der Zn- und Cd-Dämpfe 285.
- Absorption der Hg-Linie 5461 Å im Bromdampf 1255.
- E. Roth und G. Schay. Hochverdünnte Flammen von Kalium- und Joddampf 1585.
- F. Duschinsky, E. Hirschlof und Peter Pringsheim. Ultraviolette Fluoreszenzspektren des Joddampfes, Resonanzspektren 1675.
- und Peter Pringsheim. Ultraviolette Fluoreszenzspektren des Joddampfes: McLennan-Banden 2103.
- T. S. Subbaraya. Band systems of mercury 284.
- Eitaro Matuyama. Absorption Spectra of Mixed Vapours of Sodium and Potassium with Mercury, Cadmium, and Zinc 285.
- Gösta Stenvinkel und Erik Svensson. Band Spectroscopic Observations of the Isotopes of Zinc and Cadmium 1914.
- T. S. Subbaraya. Analysis of the band spectrum of cadmium 1579.
- Eitaro Matuyama. Band Spectra of Rubidium in Absorption and in Emission 285.
- Absorption Band Spectra of Caesium 285.
- John E. Vance und John R. Huffman. Ultraviolet Absorption Band of Li_2 1579.
- G. M. Almy und G. R. Irwin. Mass Ratio of the Lithium Isotopes 2045.
- E. Olsson. Emissionsspektrum des Te_2 2093.
- R. K. Asundi und Y. P. Parti. Emission Bands of Selenium 2094.
- T. S. Subbaraya. Analysis of the band spectrum of zinc 1671.
- F. A. Jenkins. Alternating Intensities in the Spectrum of P_2 1761.
- R. K. Asundi. Additional Bands in the Band System of Sulphur 515.
- E. Olsson. Bandenspektrum des Se_2 1578.
- Andrew Christy. Band Spectrum of Sulfur 1252.
- Richard M. Badger. Band Spectrum of Sulfur and Statistics of the Sulfur Nucleus 1252.
- E. W. van Dijk und A. J. Lameris. Rotational analysis of the S_2 -bands 2248.
- C. Hawley Cartwright. Extreme Infra-Red Investigation of Hindered Rotation in Water 1758.
- Alvin H. Nielsen und Harald H. Nielsen. Infrared Spectrum and Molecular Constants of Hydrogen Iodide 1582.
- F. W. Jones und W. Spooner. Absorption of light by gaseous chlorine in the wavelength region 5040 Å. U. to 5320 Å. U. 1670.
- W. R. Fredrickson und Martin E. Hogan, Jr. Ultraviolet Bands of Beryllium Chloride 283.

- R. K. Asundi. Band Systems of CaCl_2 514.
 W. Holst. Rotationsstruktur der AlCl -Banden 593.
 Allan E. Parker. Band Systems of MgCl , CaCl and SrCl 1253.
 R. K. Asundi and R. Samuel. Absorption Spectra of Sulphur-Chlorides and -Oxychlorides in the Vapour State 1580.
 Edwin C. Kemble. Intensities of the Vibration-Rotation Bands of HCl 1755.
 Allan E. Parker and Alice H. Parker. Band System of TiCl 2403.
 R. K. Asundi. Band systems and structure of CaCl 2092.
 Hrishikesh Trivedi. Interpretation of the Spectra of the Mono- and Dichlorides of Tin 1990.
 H. G. Howell. Band Spectrum of Aluminium Bromide 1583.
 Herbert M. Strong and H. P. Knauss. Bands of BF Excited by the Electrodeless Discharge 1583.
 Robert S. Mulliken. Halogen Molecules and Their Spectra 359.
 A. v. Hippel. Deutung des ultravioletten Absorptionsspektrums der Alkalihalogenid-Kristalle 707.
 H. Sachsse und E. Bartholomé. Ultrarotspektrum, Normalschwingungen und die intramolekularen Kräfte bei SeF_6 und TeF_6 1251.
 E. Miescher. Bandenspektren von Bor- und Aluminium-Halogeniden 1581.
 W. Scheib und K. Hedfeld. Rotationschwingungsbande der Blausäure bei 10381 Å 449, 854.
 D. N. Read. Rotational and Vibrational Structure of the Fourth Positive Bands of Carbon Monoxide 181.
 R. Schmid und L. Gerö. $B^1\Sigma \rightarrow A^1\Pi$ - und $C^1\Sigma \rightarrow A^1\Pi$ -Banden des Kohlenoxyds 1138.
 L. Gerö. $A^1\Pi$ -Zustand des CO 1139.
 H. Bulthuis. Spectrum of CO^+ 2248.
 G. Kornfeld and M. Mc Caig. Absorption Spectrum of Sulphur Monoxide 1579.
 R. Schmid und L. Gerö. Struktur der 5 B-Banden des CO -Spektrums 2406.
 A. K. Sen Gupta. Rotational analysis of the ultra-violet bands of phosphorus monoxide 1254.
 J. H. Clements. Absorption Spectrum of Sulphur Dioxide 1579.
 P. C. Mahanti. Fine Structure Analysis of the Red Bands of Magnesium Oxide and Isotope Effect 2406.
 A. K. Sen Gupta. Bandenspektrum des Manganoxys 284.
 Enos E. Witmer. Doublet Separation in the Normal State of Nitric Oxide and Its Thermodynamic Quantities 360.
 F. C. Connelly. Band spectrum of arsenic oxide 513.
 Alfred Clark and W. H. Rodebush. OD^+ bands 1031.
 F. W. Loomis and W. H. Brandt. Band Spectrum of OH^+ 1253.
 A. A. Frost and O. Oldenberg. Spectroscopic Investigation of Chemical Reactions of OH in the Electric Discharge 1866.
 Lyman G. Bonner. Vibrational Spectrum of Water Vapor 283.
 T. C. Chow. Spectra of sulphur dioxide 1580.
 Philip G. Koontz. Band Spectra of Beryllium Deuteride 1582.
 A. Langseth und Bergliot Qviller. Ultraviolettes Absorptionsspektrum von Osmiumtetroxyd 359.
 A. Heimer and T. Heimer. Activated States in the Spectrum of Copper Hydride 76.
 Philip Nolan and F. A. Jenkins. Intensities in the 3400 Band of Phosphorous Hydride 282.
 F. H. Crawford and T. Jorgensen. Band Spectrum of LiH and LiD 450.
 E. Olsson. Isotope Effect in the Band Spectrum of Sodium Hydride 449.
 A. G. Gaydon and R. W. B. Pearse. Band Spectrum of Nickel Hydride 1033.
 F. H. Crawford and T. Jorgensen, Jr. Band Spectra of LiH , LiD and NaD 1139.
 William W. Watson. Band Spectrum of Barium Hydride at 10,000 Å 1253.
 F. H. Crawford and T. Jorgensen, Jr. Band Spectra of the Hydrides of Lithium 1254, 2092.
 Lamek Hulthén. Isotope Effect in Band Spectra of Hydrides and Deuterides 1457.
 Alf Heimer. Isotopieeffekt des Wismuthhydrids 1581.
 Tage Heimer. Isotopieeffekt des Kupferhydrids 1760.
 S. Mrozowski. Hyperfeinstruktur der Banden des Quecksilberhydrids 2094.
 Philip G. Koontz. Spectrum of AgD 2248.
 S. K. Chakravorti. Position of NH_3 -bands in the near Infra-red 593.
 R. Winstanley Lunt, R. W. B. Pearse and E. C. W. Smith. Band System of NH 1251.
 P. K. Sen-Gupta. Absorption Spectrum of Mercuric Sulphide 1254.

- Gisaburo Nakamura and Tsunahiko Shidei. $^1\Pi \rightarrow ^1\Delta$ System of NH Molecules 1458.
- W. S. Benedict. Ultraviolet Absorption Spectra of the Deutero-Ammonias 1582.
- R. Winstanley Lunt and J. E. Mills. Blue glow on surfaces at -180°C . attributed to NH or NH_2 molecules 1670.
- R. Bowling Barnes. Pure Rotation Spectra of NH_3 and ND_3 1756.
- E. F. Barker and Marcel Migeotte. Low Frequency Double Vibrations of the Deutero-Ammonias 1756.
- Folke Norling. Bandenspektren der ionisierten Halogenwasserstoffe. Bromwasserstoffbanden 1758.
- R. Winstanley Lunt, J. E. Mills and E. C. W. Smith. Schuster bands of ammonia 1759.
- J. B. Howard. Normal Vibration Frequencies of NH_3 , PH_3 and AsH_3 1866.
- A. B. F. Duncan. Ultraviolet Absorption Spectrum of Ammonia 1868.
- A. B. F. Duncan. Ultraviolet Absorption Spectrum of ND_3 1988.
- R. Winstanley Lunt, R. W. B. Pearse and E. C. W. Smith. Band Spectrum of NH 1989.
- M. V. Migeotte and E. F. Barker. Resolution of the ND_3 Bands at $13.5\ \mu$ 2403.
- Paul C. Cross. Structure of the Hydrogen Sulfide Molecule from a New Vibration-Rotation Band at $10,000\ \text{\AA}$ 450.
- G. D. Rochester and H. G. Howell. Vibrational Analysis of the Absorption Spectrum of Lead Sulphide 1031.
- Paul C. Cross. Analysis of the Hydrogen Sulfide Band at $10,100\ \text{\AA}$ 1139.
- G. D. Rochester. Absorption Spectrum of Stannous Sulphide 2092.
- E. Bright Wilson, Jr. Normal Frequencies of Vibration of the Plane Square Molecule AB_4 Structure of Nickel Carbonyl 950.
- Walter Gordy. Near Infrared Absorption of Solutions of hydroxides and Hydrolyzing Salts 284.
- Wendell B. Steward and Harald H. Nielsen. Infrared Absorption Spectrum of Silane 284, 1869.
- D. G. Drummond. Infra-Red Spectra of Silica 449.
- Robert S. Mulliken. Electric Moments and Infrared Spectra 284.
- G. Herzberg and J. W. T. Spinks. Absorption Bands of HCN in the Photographic Infra-red 875.
- Jacques Errera et Pol Mollet. Isoméries intramoléculaires et spectres d'absorption infrarouges 1142.
- C. H. Cartwright et J. Errera. Isométrie intramoléculaire de l' α -picoline étudiée dans l'infrarouge lointain 1456.
- Georges Costeau, René Freymann et Aurel Naherniac. Spectres d'absorption dans le proche infrarouge de l'ammoniac liquéfié, gazeux ou dissous 1670.
- R. Bowling Barnes and R. Robert Brattain. Near Infrared Spectrum of MgO 1671.
- Aurelian Naherniac. Bande caractéristique du groupement OH dans le très proche infrarouge 1759.
- Mme Lucie Lefebvre. Spectre d'absorption de l'ozone dans la région de l'infrarouge photographique 1759.
- R. Robert Brattain, R. Bowling Barnes and Frederick Seitz. Infrared Absorption Spectrum of MgO 2247.
- Wendell B. Steward and Harald H. Nielsen. Infrared Spectrum of GeH_4 2403.
- C. Hawley Cartwright. Extreme Infra-Red Absorption of D_2O , Ice and D_2O in Dioxane 2403.
- W. C. Price and R. W. Wood. Far Ultraviolet Absorption Spectra and Ionization Potentials of C_6H_6 and C_6D_6 2404.
- R. Bowling Barnes and R. Robert Brattain. Near Infrared Spectrum of Benzene- d_6 2404.
- M. K. Sen and A. K. Sen Gupta. Absorption Spectrum and Molecular Structure of Borates the Infra-Red 2405.
- Harald H. Nielsen. Infrared Absorption Spectrum of Formaldehyde 77.
- C. A. Bradley and Andrew Mc Kellar. Photographic Infrared Vibration-Rotation Spectrum of Mono-Deutero Acetylene 78.
- G. Herzberg und J. W. T. Spinks. Rotationsschwingungsspektrum des Acetylens 78.
- George Glockler and H. M. Davis. Acetylene Bond Frequency in Heavy Acetylene 181.
- Ta-You Wu. Infrared Spectra of the Chlorine Derivatives of Ethylene 283.
- Aurel Jonesco. Spectre d'absorption de l'acétylène dans la région 2350—2050 \AA 360.
- G. B. B. M. Sutherland. Vibration Spectra and Force Constants of Heavy Acetylene 450.

- Andrew McKellar and Charles A. Bradley, Jr. Near Infrared Absorption Spectrum of Mono-Deutero-Acetylene 514.
- Dan Rădulescu und Cor. Drăgulescu. Beziehung zwischen den Frequenzen der Bandenspektren der aromatischen Kohlenwasserstoffe und deren Abkömmlingen 854.
- A. B. D. Cassie. Absorption Spectrum and Molecular Structure of Boron Trichloride, and the Effect of Strain on Plane Groups of the Type XY_3 1031.
- A. H. Nielsen and E. F. Barker. Infrared Spectrum of Methyl Chloride 1140.
- Victor Henri et Wladimir Lasareff. Spectre d'absorption ultraviolet de la méthylamine 1141.
- Robert S. Mulliken. Structure, Ionization and Ultraviolet Spectra of Methyl Iodide and Other Molecules 1372.
- R. K. Asundi, C. M. Bhasker Rao and R. Samuel. Absorption spectra of organometallic compounds 1456.
- Walter F. Colby. Isotope Effect in Acetylene 1457.
- Nathan Ginsburg and E. F. Barker. Infrared Absorption Spectrum of Methyl Deuteride 1582.
- Victor Henri et C. H. Cartwright. Spectre d'absorption du benzène à haute température 1670.
- Yonezo Morino. Deformation Frequencies of Heavy Acetylenes 1988.
- Paul F. Bartunek and E. F. Barker. Fundamental Band of H^2CN at 17.5μ 1988.
- Sho-Chow Woo and T. C. Chu. Ultraviolet Absorption Bands of Diacetylene 1989.
- Victor Henri et Wladimir Lasareff. Spectre d'absorption ultra-violet de la méthylamine à l'état de vapeur 2093.
- William V. Medlin. I—I Bond in Diphenyliodonium Iodide 2099.
- E. Bartholomé und H. Sachsse. Bedeutung des Isotopieeffektes für die Analyse des Schwingungsspektrums organischer Moleküle 2247.
- N. S. Bayliss. Absorption Spectrum of Methyl Iodide 2248.
- William W. Watson. Spectrum of Calcium Deuteride 1139.
- Joseph Kaplan. Band Spectrum of Nitrogen 181.
- Nitrogen Afterglow Spectrum 2248.
- J. L. Nickerson. Bands in the Extreme Ultraviolet Spectrum of Helium 1760.
- H. J. J. Braddick and R. W. Ditchburn. Absorption of Light in Caesium Vapour in the Presence of Helium 1868.
- Ny Tsi-Ze et Choong Shin-Piaw. Bandes d'absorption voisines des raies de la série principale du rubidium et du caesium 2248.
- Thomas E. Nevin. Absorption Band Spectrum of Selenium 2403.
- G. Hettner, R. Pohlman und H. J. G. Schumacher. Ultrarotspektrum des Fluor (I) Oxyds F_2O 950.
- J. Funke und C. F. E. Simons. β -Banden des Bormonoxides 1137.
- F. A. Jenkins und L. A. Strait. Spectrum of AsO 1142.
- E. N. Shawhan und Frank Morgan. Band Spectrum of Arsenic Oxide and Lead Oxide 1252.
- Frank Morgan und E. N. Shawhan. Band Spectrum of Arsenic Oxide (AsO) 1252.
- E. N. Shawhan und Frank Morgan. Absorption Spectrum of Lead Oxide 1253.
- Anna Ciccone. Ultraviolette Banden des Beryllumoxyds 1867.
- A. Harvey und H. Bell. Band spectrum of beryllium monoxide 1867.
- P. C. Mahanti. Band spectrum of vanadium oxide 1867.
- R. Bowling Barnes, W. S. Benedict und C. M. Lewis. Far Infrared Spectrum of H_2O 2092.
- G. Hettner, R. Pohlman und H. J. Schumacher. Ultrarotspektrum und Struktur des F_2O 2402.
- E. Olsson. Absorptionsspektrum des NaD 854.
- Arnold Guntch. Ultraviolette Bandenspektrum des Magnesiumhydrids und Magnesiumdeutrids 949.
- Andrew McKellar und Charles A. Bradley, Jr. Spectrum of Carbon Deuteride 1866.
- Tage Heimer. Bandensysteme des Kupferhydrids 1866.
- Alf Heimer. Bandenspektrum des Wismuthydrids 1867.
- B. Grundström. Bandenspektren des Calciumhydrids 2402.
- Berta Karlik und Hans Pettersson. Spektrum des Poloniums 593.

Bandenspektren (Emission und Absorption)

- L. Vegard, H. Th. Ringdal und Arne Benedicks. Determination of the temperature by means of bands taken with spectrographs of small dispersion 2408.

- G. M. Almy and G. D. Kinzer. Emission Spectrum of Diatomic Arsenic 1457, 1760.
- Ny Tsi-Ze et Choong Shin-Piaw. Influence du champ électrique sur les spectres d'absorption du rubidium et du caesium 1671, 2248.
- Tetsuzo Kitagawa. Emission Spectrum of the Flame of Bromine Burning in Hydrogen and Mechanism of the Reaction 2405.
- W. C. Price. Far Ultraviolet Absorption Spectra and Ionization Potentials of H_2S , CS_2 and SO_2 1868.
- P. C. Mahanti. Band Spectrum of Aluminium Bromide 2092.
- B. Rosen et M. Désirant. Spectre d'émission de la molécule CSe 1672.
- W. C. Price. Far Ultraviolet Absorption Spectrum of Methyl Iodide 1372.
- Raymond B. Dull. Spectrum of Boron Fluoride 1760.
- Richard M. Badger and Charles M. Blair, Jr. Band Spectrum of Silicon Fluoride 1988.
- Kohei Siga and Harold J. Plumley. Ultraviolet Absorption Spectrum of Hydrogen Fluoride 2403.
- Eugeniusz Skorko. Absorption of Iodine Vapour at high Temperatures 1255.
- S. Mrozowski. Absorptionsmessungen im Bandenspektrum des Quecksilberdampfes 1255.
- Dana T. Warren. Ultraviolet Absorption of Iodine Vapor 1256.
- B. Rosen and M. Désirant. Emission Spectrum in Selenium Vapor 1989.
- J. Larionov. Absorption Spectrum of Tellurium Dibromide Vapours 1989.
- G. Piccardi. Spettro dell'ossido di samario allo stato di vapore 2408.
- C. F. White and C. F. Goodeve. Absorption spectra of bromine trifluoride, iodine pentafluoride and cyanogen fluoride 599.
- W. M. Vaidya. Spectrum of the Flame of Ethylene 950.
- A. B. F. Duncan. Absorption Spectrum of Acetone Vapor in the Far Ultraviolet 1140.
- A. Ionesco. Structure des bandes d'absorption de l'acétylène dans l'ultraviolet 1141.
- W. C. Price. Far Ultraviolet Absorption Spectra and Ionization Potentials of Methyl Bromide and Chloride 1254.
- Absorption Spectra of Acetylene, Ethylene and Ethane in the Far Ultraviolet 1580.
- Victor Henri et Pierre Angenot. Spectre d'absorption ultraviolet de la pyridine 1671.
- W. C. Price. Far Ultraviolet Absorption Spectra of Formaldehyde and Alkyl Derivatives of H_2O and H_2S 1868.
- Charles A. Bradley, Jr. and Andrew Mc Kellar. Absorption of the Acetylenes in the Photographic Infrared 1988.
- C. M. Bhasker Rao and R. Samuel. Absorption Spectrum of some Organic Vapours 1996.
- W. C. Price. Far Ultraviolet Absorption Spectra and Ionization Potentials of the Ethyl Halides 2091.
- W. T. David. Spectra and Latent Energy in Flame Gases 450, 498.
- R. W. Ditchburn and H. J. J. Braddick. Absorption of Light in Gases 854.
- L. Vegard. Determination of temperature by means of band spectra 2407.

Resonanz-Spektren

- Kurt Mie. Resonanz-Bandenzüge des H-D -Wasserstoffs im Gebiet 1650 — 1000 Å 285.
- W. Kessel. Rôle de l'absorption de la raie excitatrice dans les spectres de résonance 1373.
- Einfluß elektrischer, magnetischer Felder
- Walter Rave. Starkereffekt im Molekülspektrum des Stickstoffs, Kohlenoxyds und Wasserstoffs 1143, 2410.
- Ion I. Agarbiceanu. Effet Zeeman et affaiblissement magnétique de la fluorescence de S^2 et Te^2 361.
- R. Schmid und L. Gerö. Zeeman-Effekt der Störungsstellen des $A''H$ -Zustandes in CO 1457.
- Julian K. Knipp. Zeeman Effect in Diatomic Molecular States Having L -Uncoupling 1756.
- Jean Genard. Action du champ magnétique sur les bandes d'absorption des molécules de soufre 2091.
- A. Budo. Intensitätsverteilung in den Zeeman-Komponenten von $^22' \longleftrightarrow ^2H$ -Banden 2037.
- B. Schmid. Deutung der beobachteten Zeemaneffekte der NO_y - und ClO -Kometenschweif-Banden 2098.
- J. H. Van Vleck. Magnetic Dipole Radiation and Atmospheric Absorption Bands of Oxygen 180, 359.

Sternen-Bandenspektren

- H. Hamada. Bands at 4450 and 4180 Å in the Spectra of the Night Sky and of the Aurora 594.
- J. V. Karandikar. Lines or Bands in the Spectrum of the Night Sky 1760.
- Jean Cabannes et Jean Dufay. Bandes de Vegard-Kaplan dans le spectre du ciel nocturne 1869.
- G. Déjardin. Présence du nouveau système de bandes de l'azote, dites de Vegard-Kaplan, dans les spectres du ciel nocturne et de l'aurole boréale 2405.
- L. Herman, R. Latarjet et G. Lian-drat. Bandes visibles de l'oxygène comprimé (O_4) et leur existence dans le spectre solaire 855.
- Arthur Adel and V. M. Slipher. Constitution of the Atmospheres of the Giant Planets 1268.
- Spectra of Jupiter and Saturn 1990.
- D. Barbier, D. Chalonge et E. Vassy. Effet de la température sur le spectre d'absorption de l'ozone atmosphérique 2146.
- V. G. Vafiadi, S. S. Krivich and G. V. Pokrovsky. Search for the Extreme Infra-Red Spectrum of the Sun 2405.
- Arthur Adel and V. M. Slipher. Principal limit of the Transmission of Solar Radiation by the Earth's Atmosphere in the Far Infrared 1186.
- F. W. Paul Götz. Bandes atmosphériques dans l'ultraviolet 1495.
- V. Kondratjew und A. Lauris. Induzierte Prädissoziation der Te_2 -Moleküle 594.
- W. C. Price. Absorption Spectra of Formaldehyde and Hydrogen Cyanide in the Far Ultraviolet 77.
- C. B. Ellis. Simplified Interval Sorter for Spectral Analysis 184.
- H. Moritz. Spektralanalytische Untersuchung von Beimengungen in Werkstoffen 452.
- K. Ruthardt. Spektralanalytische Erfahrungen mit der Hochfrequenzanregung 452.
- F. Waibel. Werkstoffuntersuchungen mit der Flammenanalyse 455.
- Herbert Schober. Chemische Spektralanalyse technischer Leuchtröhren, insbesondere solcher, die eine Edelgas-Quecksilberfüllung enthalten 1155.
- H. Schüler und H. Gollnow. Lichtstarke Glimmentladungsröhre zur spektroskopischen Untersuchung geringer Substanzmengen 1458.
- Karl Wilh. Meissner. Spektroskopie 1674.
- Ferdinand Waibel. Quantitative Flammenspektralanalyse 1674.
- Günter Scheibe und Adolf Schöntag. Fehler bei der quantitativen Spektralanalyse des Systems Eisen-Silizium 1871.

Seriensätze (Terme)

- Richard S. Bear and Henry Eyring. Relation Between Vector and Bond Eigenfunction Methods for Spin Degeneracy 1144.
- C. M. Ufford. Relative Transition Probabilities of Almost Closed Shells 1258.
- J. C. Boyce and C. A. Rieke. Wavelength Standards for the Extreme Ultraviolet 1672.
- Chr. Füchtbauer und H.-J. Reimers. Störung hoher Cäsiumterme durch Grenzkohlenwasserstoffe und Messungen am Dublett $1s-3p$ der Kaliumhauptserie 2409.
- Robert A. Merrill. Spectral Multiplets Belonging to Configurations of the Type $dkms$ and $dkmsns$ 80.
- I. Walerstein. 3S_1 and $^3D_3, 2, 1$ Terms in Mercury 81.
- Robert A. Merrill. Spectral Multiplets Arising from Configurations of the Type $dkmsns$ and $dkms$ 183.
- M. Ostrofsky. Application of the Dirac Vector Model to the d^4 Configuration 186.
- U. Fano. Calcolo dei termini ottici, e in particolare dei potenziali di ionizzazione dei metalli bivalenti, per mezzo del potenziale statistico di Fermi 364.
- Stato attuale del problema del calcolo dei termini spettrali 364.

9. Linienspektren der Atome

Allgemeines

- C. W. Ufford. Transition Probabilities for Almost Closed Shells 1922.
- Corrections to H. Kayser's „Tabelle der Schwingungszahlen“ 1922.
- Bengt Edlén. Wellenlängentabelle zum Vakuumfunktenspektrum von Fluor 1144.
- C. D. Shane and Frank H. Spedding. Spectroscopic Determination of e/m 1204.
- H. C. Burger und P. H. van Cittert. Einstellung der Koinzidenz beim Multiplexinterferenzspektroskop 857.

- Fritz Müller. Linienabsorption des Thallium-Dubletts $\lambda = 3519/29 \text{ \AA}$ bei Temperaturanregung des metastabilen Niveaus $6^2P^3/2$ 1144.
- Ehrhard Hellmig. Berechnung optischer Terme mit Hilfe des statistischen Potentials von Fermi 1459.
- I. S. Bowen. Low Terms in Mn V and Fe VI 2249.
- M. Markov. Diracsches Vektormodell für Multiplettspektren 2265.
- Takahiko Yamanouchi. Calculation of Atomic Energy Levels 2413.
- George H. Shortley. Calculation of relative multiplet strengths in a transition array 596.
- J. Meixner. Folgerungen aus dem Born-Schrödingerschen Elektronenradius 2413.
- E. David. Spinwechselwirkung mit Austausch bei Alkaliatomen 80.
- Willoughby M. Cady. Second-Order Calculation of He I $2s\ 2p^1,^3p$ 80.
- L. S. Ornstein und J. Key. Übergangswahrscheinlichkeiten in der scharfen und in der diffusen Serie der Alkalien 287.
- Donald K. Berkey. Comments on Letter of A. J. Stephenson 288.
- Arthur S. King. Temperature classification of infra-red iron lines 363.
- H. Beutler. Absorptionsserien von Argon, Krypton und Xenon zu Termen 709.
- Osamu Masaki und Tomezi Okatome. Einfluß der Temperatur auf die Absorption in angeregtem Neongas 855.
- C. K. Jen. Multipole radiation and quantum selection rules for central field atoms 855.
- E. F. M. van der Held und J. H. Heijerman. Übergangswahrscheinlichkeiten in Kalium-Serien in Flammen 856.
- Sakae Matsuda. Intensity Modifications of the Helium Spectral Lines emitted by Highfrequency Excitation 1035.
- H. R. Robinson. Auger Effect and Forbidden Transitions 1762.
- W. P. Gilbert. Higher Terms in the Spectrum of Ag II 1870.
- William F. Meggers und Bourdon F. Scribner. Multiplets and terms in the first two spectra of columbium 2249.
- Mariano Pierucci L. Barbanti Silva. Esperienze di spettroscopia nelle fiamme in rapporto coi potenziali di ionizzazione 2411.
- O. S. Duffendack and J. H. Manley. Action Cross Section in Collisions of the Second Kind 184.
- Max Petersen und Howard Carl. Spectra of Helium by High Frequency Excitation 1990.
- William F. Meggers und C. J. Humphreys. Interference measurements in the spectra of noble gases 596.
- C. J. Humphreys. Third Spectrum of Krypton 1761.
- J. C. Boyce. Spectra of Krypton in the Extreme Ultraviolet 1761.
- Georges Vaudet et René Servant. Spectres de fils explosés dans l'ultraviolet lointain et la région de Schumann 2095.
- Hannes Alfvén und V. Hugo Sanner. Extension of the Ultra-Violet Wavelength Limit 2251.
- Bengt Edlén. Analyse der Atomspektren von Sauerstoff 1034.
- N. G. Whitelaw und J. E. Mack. Perturbed Series, Especially in C III, B I and O IV 1672.
- Fernando Sanford. Spectrum of deuterium? 595.
- Hantaro Nagaoka, Yoshikatsu Sugura und Tadao Mishima. Excitation of Balmer Series by Electrodeless Discharge 597.
- — — Excitation of Balmer Series of Hydrogen to High Order of Terms by Electrodeless Discharge 2249.
- H. Hagenbach und H. Gärtner. Spektroskopische Bestimmung der Masse des Deuteriums aus der Balmerreihe 2250.
- P. L. Günther und F. A. Paneth. Spektralanalytischer Nachweis kleinster Wasserstoff- und Neonmengen in Helium 2398.
- William F. Meggers. Interference measurements in the infrared arc spectrum of iron 2100.
- Muhammad Zaki Uddin. Arc Spectrum of Iron in the Photographic Infra-Red Region 2100.
- Bengt Edlén. Spektren F III, F II und F I 1144.
- A. Gatterer und J. Junkes. Funkenspektrum des Eisens 1870.
- Herbert Dingle. Iron arc spectrum from λ 8838 to λ 10219 \AA 515.
- Hantaro Nagaoka und Tetsugoro Futagami. Characteristics of Pb I, Pb II, Pb III, and Pb IV Lines Revealed in the Instantaneous Spectrograms 1464.
- Léon et Eugène Bloch. Spectre du zinc 1464.

Bogenspektren

- C. W. Ufford und F. M. Miller. Relative Multiplet Transition Probabilities from Spectroscopic Stability 82.

- C. C. Kiess and E. Z. Stowell. First spectrum of tantalum 1464.
- Gerald Krüger and S. G. Weissberg. Ionization Potentials in the Isoelectronic Sequence A I to Mn VIII 81.
- Lester T. Earls and Ralph A. Sawyer. Classification of the First Spark Spectrum of Lead Pb II 1257.
- G. K. Schoepfle. Spectra of Lead IV and Bismuth V 1584.
- B. V. Raghavendra Rao. Multiplets in the Ag III spectrum 596.
- W. P. Gilbert. Extension of the Rh I-Like Isoelectronic Sequence to the Spectrum of Ag III 1991, 2410.
- Léon et Eugène Bloch. Régularités dans le spectre Cu III 1991.
- W. S. Huxford and Clav Maseng. Spectroscopic Study of Restriking Phenomena in the Copper Arc 184.
- Walther Gerlach und Else Riedl. Spektralanalytische Untersuchungen technischer und reiner Metalle. Aluminium 286.
- John Strong and E. Gaviola. Spectrum of Aluminium Vapor Emitted by a Tungsten Coil in Vacuum 1461.
- O. Bartelt. Selen-Funkenspektrum 185.
- S. G. Krishnamurty and K. R. Rao. Spectrum of Selenium. Structure of Se II 1585.
- K. W. Meissner, O. Bartelt und L. Eckstein. Selen-Bogenspektrum 185.
- J. E. Ruedy und R. C. Gibbs. Selen-Bogenspektrum Se 2096.
- K. W. Meissner. Bogenspektrum des Selen 2096.
- G. P. Balin. Bestimmung des Absorptionskoeffizienten $K(\lambda_0)$ der Hg-Resonanzlinie 2536,5 Å nach der Resonanzstreuungsmethode 2410.
- T. S. Subbaraya. Spark spectrum of mercury, Hg II and Hg III 1462.
- Léon et Eugène Bloch. Spectres du zinc, du cadmium et du mercure dans l'ultraviolet extrême 2094.
- W. Gerlach und K. Siebertz. Edelgas-Quecksilberlampen 155.
- T. S. Subbaraya. Spectrum of trebly ionised mercury 451.
- Hantaro Nagaoka and Tetsugoro Futagami. Explosion Spectrum of Mercury Compared with Arc Spectra under Ordinary Pressure and in Vacuum 597.
- W. Elenbaas. Temperaturänderung des Quecksilberbogens bei Zufügung von Kadmium 951.
- I. Walerstein. High Series Terms in the Arc Spectrum of Mercury 1459.
- S. G. Krishnamurty. Second Spark Spectrum of Tellurium 183.
- William F. Meggers and Bourdon F. Scribner. Second spectrum of hafnium 1585.
- S. G. Krishna Murty. Atomic Energy States of Tellurium Te III 2100.
- S. G. Krishnamurty. Spectrum of Ionized Tellurium 2250.
- H. Beutler und W. Demeter. Absorptionsspektren aus der Anregung innerer Elektronen. Thalliumspektrum zwischen 2500 und 1400 Å 82; Thalliumspektrum zwischen 900 und 600 Å 82.

Funkenspektren

- Kurt Haspas. Funkenspektrum des Cers 2409.
- Hans Pettersson. Ultraviolette Spektrum der Radiumemanation 596.
- K. R. Rao and S. G. Krishnamurty. Arc Spectrum of Selenium 951.
- Henry Norris Russell. Spectrum and Ionization Potential of Radium 1256.
- Walter Albertson. Arc Spectrum of Samarium and Gadolinium 1257.
- J. E. Ruedy und R. C. Gibbs. Arc Spectrum of Selenium 1459.
- Henry Norris Russell and Arthur S. King. Arc Spectrum of Europium 1460.
- Arthur S. King. Experimental Features of the Spectrum of Samarium 1461.
- I. S. Bowen. Singlet Lines of Cl IV 80.
- Sister M. Ambrosia Fitzgerald and R. A. Sawyer. The Fifty-Three Electron Spectra of Caesium and Barium 185.
- Albert E. Whitford. Highly Ionized Potassium and Calcium Spectra 361.
- Bengt Edlén. Wellenlängen und Terme zum Fluorspektrum F IV 361.
- I. S. Bowen. Spectra of Potassium, and of Calcium 451.
- J. B. Seth. Spectrum of Doubly Ionised Iodine 1035.
- P. N. Kalia. Spark Spectrum of Iodine 1145.
- J. B. Seth. Regularity observed in the second spark spectrum of iodine 1871.
- H. Hammerschmid, C. F. Linström und G. Scheibe. Funken- und Bogenspektrum des reinen Eisens als Hilfsmittel zur qualitativen Emissionsspektralanalyse 1992.
- S. G. Krishna Murthy. Regularities in the Spectrum of Iodine IV 2095.
- E. Rosa. Misura d'intensità di righe proibite negli spettri dei metalli alcalini 366.

- W. H. Jansen, J. Hayes und C. Richter. Anwendung der Spektralanalyse zur quantitativen Bestimmung von Kalium und Calcium 598.
- Bernard Lewis und Guenther von Elbe. Sodium line — reversal method of determining flame temperatures 891, 2395.
- H. P. Knauss und A. L. Bryan. Spectral Characteristics of Electrically Exploded Mercury 1993.
- S. Datta und Kedarnath Chatterjee. Characteristics of the Long and Short Spectral Lines 2097.
- Hantaro Nagaoka und Tesugoro Futagami. Characteristics of the Pb-spectrum revealed by the Instantaneous Spectrograms 2097.
- N. B. Bhatt. High frequency spectrum of mercury vapour 2098.
- J. T. Macgregor-Morris und D. E. H. Jones. Spectrographic examination of arcs between plain soot carbons and its connection with the candle-power per ampere of the positive crater 2100.
- E. Gaviola und John Strong. Spectrum of Aluminium Vapor Distilled by a Tungsten Coil in Vacuum 2250.
- Röntgen-, γ -Spektren**
- Arthur Edward Ruark. X-Ray Wavelength Scales 2411.
- Lyman G. Parratt. Precision X-Ray Wavelength Measurements 2411.
- J. A. Bearden und C. H. Shaw. Absolute X-Ray Wave-Lengths by Refraction in Quartz 1374.
- X-Ray Wavelengths and Electronic Charge 1674.
- Scale of X-Ray Wavelengths 2411.
- Martin Söderman. Absolute Value of the X-Unit 855.
- Martin Söderman. Festlegung der Skala der Röntgenwellenlängen in absolutem Maß 1147.
- Gordon L. Locher und Donald P. Le Galley. Absolute X-Ray Intensities and Absolute Sensitivity of X-Ray Film 1258.
- Erik Bäcklin. X-Ray Crystal Scale, Absolute Scale and Electronic Charge 1673.
- Ernst A. W. Müller. Präparatbereitung in der Röntgenemissionsspektroskopie 2099.
- Bengt Edlén. Ionisierungsspannungen der leichten Elemente 2249.
- Gentaro Araki. Calculation of X-Ray Terms According to Heisenberg's Theory on Electron-holes 2251.
- F. F. P. Bisacre. Theory of the formation of an image by a plane Band grating used in the soft X-ray region 2400.
- Joseph Valasek. X-Ray Spectra and Chemical Combination 1873.
- G. E. M. Jauncey und J. H. Deming. Extra Negative Term in the Incoherent Part of the Diffuse Scattering from Neon-Like Crystals 1826.
- Paul McCorkle und Charles B. Bazzoni. The Effect of Target Temperature on the Wavelengths of Soft X-Rays from Metals 1826.
- Shinsuke Tanaka und Genjiro Okuno. K-Series X-Ray Emulsion-Lines of Iron in Compounds 1673.
- F. C. Chalklin. Electronic Energy Bands of Solid Copper, Nickel, Cobalt and Iron 2100.
- F. K. Richtmyer, S. W. Barnes und E. Ramberg. Widths of the L-Series Lines and of the Energy Levels of Au (79) 1147.
- E. Ramberg und F. K. Richtmyer. Calculation of the X-Ray Energy Level Widths of Au (79) 1674.
- Leo Pincherle. Intensität der Röntgenlinien des Goldes 1992.
- Friedrich Vierheller und J. A. Saralegui. Vergleich zwischen einem Wolfram- und einem Platinröntgenspektrum in erster und zweiter Ordnung 598.
- P. F. Gottling und J. A. Bearden. Ruled Grating Wave-Length of the Copper K_{α_1} Line 79.
- R. J. Stephenson. Fluorescence X-Ray Yields from K Shells of Atoms 79.
- F. K. Richtmyer und S. W. Barnes. Natural Widths of the K-Series of W (74) 80.
- E. Wilhelmy. Quadrupole Lines in the K-Series of Ruthenium 182.
- Hideo Tazaki. K-Satellites of Potassium and Calcium 186.
- H. Broili, R. Glocker und H. Kiessig. K_{α} -Röntgenlinien von Kohlenstoff und Kohlenstoffverbindungen 515.
- A. Hautot. Structure de la raie K du glucinium et électrons de conductibilité 1035.
- Erik Bäcklin. Absolute Wellenlängenbestimmung der $Al K_{\alpha_{1,2}}$ -Linie nach der Plangittermethode 1147.
- Philip Haglund. Präzisionsmessung des $K_{\alpha_{1,2}}$ -Doublets einiger der leichteren Elemente 1459.
- E. H. Kennard und E. Ramberg. Origin of K_{α} -Satellites 1460.

- Enno Arends. Der Ausbeutekoeffizient der charakteristischen K -Strahlung und Verhältnis von Luftionisation zu Energie der Röntgenstrahlen 1584.
- Ernst Wilhelmy. Width of the K_{α} -Lines from Gaseous Krypton 1584.
- Nils G. Johnson. Einfluß der chemischen Bindung auf das $K_{\alpha_{1,2}}$ -Dublett des Siliciums 1872.
- Henry Margenau. Natural Widths of the K_{α} -Lines 1872.
- C. H. Shaw and J. A. Bearden. Shapes and Wavelengths of K Series X-Ray Lines 1873.
- A. Hautot. Structure des raies K des éléments les plus légers 2099.
- D. P. R. Petrie. Comparison of X-ray wavelengths by the plane-grating vacuum spectrograph, and the structure of the K line of carbon 2100.
- J. A. Bearden and C. H. Shaw. Shapes and Wavelengths of K Series Lines of Elements Ti 22 to Ge 32 2412.
- Shinsuke Tanaka and Genjiro Okuno. K -Series X-Ray Emission-Lines of Manganese in Compounds 2412.
- Joseph Valasek. Effect of Chemical Combination on the $K \beta_1$ -Lines of Sulphur, Chlorine and Potassium 2412.
- Henry Semat. Structure and Width of the L_{III} Absorption Limits of Tantalum, Tungsten and Gold 515.
- H. Hirst and E. Alexander. Intensity Ratios of the Fluorescent X-ray Emission Lines in the L -region 1873.
- W. C. Pierce and A. v. Grosse. Series of Element 91-Protactinium 1673.
- H. Kiessig. Linien der M -Reihe von Niob bis Silber 2099.
- E. H. Kennard and E. Ramberg. Self-Consistent Field and Some X-Ray Terms of the Sodium Atom 1874.
- F. Bloch. Double Electron Transitions in X-Ray Spectra 2412.
- William V. Medlin. I—I Bond in Diphenyliodonium Iodide 2099.
- L. Pincherle. Larghezza naturale delle linee di raggi X 363.
- A. L. Patterson. Fourier Series Method for the Determination of the Components of Interatomic Distances in Crystals 79.
- G. G. Harvey, P. S. Williams and G. E. M. Jauncey. Quantitative Test of the Waller-Hartree Theory of X-Ray Scattering Applied to the Diffuse Scattering from Crystals 79.
- Samuel K. Allison. Reconsideration of the Selection Rules for X-Ray Spectra 786.
- Lyman G. Parratt. Natural X-Ray Line Widths 857.
- J. A. Prins. Strahlungsdämpfung und Breite der Röntgenlinien 1583.
- W. Kossel, V. Loeck and H. Voges. Richtungsverteilung der in einem Kristall entstandenen charakteristischen Röntgenstrahlung 1583.
- Manne Siegbahn und T. Magnusson. Zur Spektroskopie der ultraweichen Röntgenstrahlung 1872, 2251.
- Robert B. Jacobs and Alexander Goetz. Temperature Function of X-Ray Reflection in the Neighborhood of the Melting Point of a Crystal 1872.
- D. Coster and R. de L. Kronig. New type of Auger effect and its influence on the X-ray spectrum 857.
- Arthur Edward Ruark and Frederick A. Maxfield. X-Ray Levels of Radioactive Elements with Application to Beta- and Gamma-Ray-Spectra 1074.
- Manuel J. N. Valadares. Spectrographie, par diffraction cristalline du rayonnement γ 135.

Isotopenlinien

- Hantaro Nagaoka and Tadao Mishima. Isotope Effect in the Spectrum of Neon 856.
- Beryl H. Dickinson. Specific Isotope Effect in the Hyperfine Spectrum of the Lead Atom 185.
- R. F. Bacher and R. A. Sawyer. Isotope Shift in Mg I 1617.

Intensität

- J. H. Gisolf and P. Zeeman. Intensity measurements with a reflection echelon 1583.
- George H. Shortley. General Sum Rule in Intermediate Coupling 1146.
- B. Milianczuk. Intensitäten der „erzwungenen“ Dipollinien 1258.
- Donald H. Menzel and Leo Goldberg. Method for Calculating Relative Multiplet Strengths in a Transition Array 1584.
- R. Minkowski und H. Bruck. Intensitätsverteilung der im Molekularstrahl erzeugten Spektrallinien 1818.
- George H. Shortley. Line Strengths in Intermediate Coupling 1461, 1870.
- R. Minkowski. Intensitätsverteilung in druckverbreiterten Spektrallinien 1034.
- H. Kuhn and F. London. Limitation of the Potential Theory of the Broadening of Spectral Lines 515.

- L. McLean. General Expression for the Intensity of Hydrogen Lines 361.
- L. S. Ornstein, H. Lindeman und J. A. Vreeswijk, Jr. Intensitätsmessungen in der Feinstruktur der Balmerlinie H_{α} 1990.
- W. Schütz. Intensitätsverteilung und Halbwertbreite der Neonlinien 2096; W. Schütz, H. Schillbach und K. Krämer. Teil II 2096.
- A. J. Maddock. Intensities in the spectrum of quartz mercury arcs 1992.
- Heinz Bruck. Intensitätsverteilung in den Spektrallinien eines durch Elektronenstoß zum Leuchten angeregten Molekularstrahles und ihre Messung an der roten Kadmiumlinie 1373.
- R. Minkowski und H. Bruck. Intensitätsverteilung der roten Cd-Linie im Molekularstrahl bei Anregung durch Elektronenstoß 1818.
- J. S. V. Allen and C. E. Hesthal. Intensity Relations in Chromium Spectra 2098.
- Leo Pincherle. Intensità delle linee L dell'oro 1762.
- Robert B. King. Photographic Photography of Iron Multiplets in Electric Furnace Spectra 362.
- W. Billeter. Absolute Intensität der Zink-Resonanzlinie 2139 Å.-E. und Lebensdauer des 2^1P_1 -Zustandes von Zink 709.
- A. T. Goble. Four Vector Problem and Intensities in Platinum-Like Spectra 81.
- Mitsuharu Fukuda. Intensity Distributions of the Spectral Lines and the Emission of the Continuous Spectra in the Luminous Mercury Vapour 1145.
- R. Minkowski, H. G. Müller und M. Weber-Schäfer. Übergangswahrscheinlichkeit der D -Linien des Natriums aus absoluten Helligkeitsmessungen, Dissoziation von Natriumsalzen und Halbwerte der D -Linien in der Leuchtgas-Luftflamme 1145.
- und M. Weber-Schäfer. Übergangswahrscheinlichkeit $2P-1S$ des Natriums durch absolute Intensitätsmessungen an Flammen 1145.
- A. Carrelli e M. Battista. Spettri d'arco dei metalli alcalini con grande densità di vapore 1036.
- D. A. Jackson and H. Kuhn. Hyperfine Structure of the Resonance Lines of Potassium 951.
- Anna W. Pearsall. Intensities of Satellites of $L\beta_2$ 288.
- Feinstruktur
- M. F. Crawford. Hyperfine Structure Formulae for the Configuration d^2s . Application to $5d^26s^2F$ States of La I 1761.
- and Lawrence A. Wills. Hyperfine Structure Formulae for the Configuration p^2s 2098.
- H. Schüler und Th. Schmidt. Abweichung des Atomkerns von der Kugelsymmetrie 1525.
- Adolfo T. Williams. Persistence des raies d'intercombinaison 1035.
- F. Paschen. Schwerpunkte von Liniengruppen 596.
- Emile Sévin. Jeu des ondes, du spin et des nombres 301, 1033, 1795.
- K. Bechert und J. Meixner. Struktur der Wasserstofflinien 1762.
- Frank H. Spedding, C. D. Shane and Norman S. Grace. Fine Structure of H_{α} 1870.
- A. G. Shenstone. Hyperfine Structure of the Cadmium Resonance Line 1584.
- Hans Westmeyer. Hyperfeinstruktur der roten Cd-Linie λ 6438 und über Hyperfeinstrukturen bei Sr, Sn und Mg 2096.
- B. Venkatesachar and L. Sibaiya. Hyperfine structure of Hg II lines 596.
- K. Zuber. Linienabsorption des Quecksilberdampfes für Hyperfeinstruktur-Komponenten der Linie 2537 Å.-E. 2097.
- L. P. Granath and R. K. Stranathan. Magnetic Moment of Caesium Determined from the Hyperfine Structure of the $6p^2P_{1/2}$ State 29.
- Hans Barth. Intensitätsverhältnis der Hyperfeinstrukturkomponenten der Cäsiumlinie $\lambda = 4555 \text{ Å}$ und das Kernmoment der Cäsiumatome 81, 1034.
- N. P. Heydenberg. Nuclear Magnetic Moment of Caesium from the Polarization of Resonance Radiation 452.
- D. A. Jackson. Intensitätsverhältnis der Hyperfeinstrukturkomponenten der Cäsiumlinie 4555 Å 1034.
- R. K. Stranathan and L. P. Granath. Hyperfine Structure and Nuclear Magnetic Moment of Caesium 1871.
- Harry Hill. Hyperfine Structure in Silver 362.
- Alfred Landé. Nuclear Magnetic Moments and Their Origin 287.
- H. Schüler und Th. Schmidt. Kernmoment von Cassiopeium (Lutecium) 25.
- und H. Gollnow. Kernmoment des Terbiiums 134.

- O. E. Anderson. Hyperfine Structure in the Arc Spectrum of Lanthanum 183.
 — Nuclear Magnetic Moment of Lanthanum 286.
- H. Schüler und Th. Schmidt. Kernmoment des Scandiums (Sc^{45}) 366.
- L. Sibaiya. Hyperfine structure of the arc lines of molybdenum and copper 515.
- S. Tolansky and J. F. Heard. Intensity Measurements in a Fine Structure Multiplet of As II 451.
- Stanley S. Ballard. Nuclear Moments of Columbium from Hyperfine Structure 452.
- Adolfo T. Williams. Structure des spectres du hafnium et du tungstène 595.
- Wali Mohammad and Prem Nath Sharma. Hyperfine Structure of Spectral Lines of Manganese Arc in Vacuum 597.
- Ebbe Rasmussen. Hyperfeinstruktur im Hafniumspektrum 1034.
- K. R. Rao and S. G. Krishnamurty. Structure of Br III 1036.
- John L. Rose. Hyperfine Structure of Singly Ionized Lead 1146.
- P. Gerald Kruger and C. N. Challacombe. Hyperfine Structure of Y II Lines 1373, 1991.
- M. F. Crawford and Norman S. Grace. Hyperfine Structures in La III. Nuclear Magnetic Moment of Lanthanum 1374.
- S. S. Ballard, O. E. Anderson and H. E. White. Fine Structure and Hyperfine Structure of Doubly Ionized Beryllium 1460.
- S. Tolansky. Nuclear Spin of Iodine. Fine Structure in the first Spark Spectrum 1528.
- Adolfo T. Williams. Struktur der Spektren des Hafniums und des Wolframs 1672.
- H. Schüler und Th. Schmidt. Abweichung des Cassiopeiumatomkerns von der Kugelsymmetrie 1707.
- Stanley Smith and J. S. Beggs. Interferometer measurements of the hyperfine structure of some lines of singly ionized bismuth 1991.
- H. Casimir. Hyperfeinstruktur des Europiums 2095.
- Linienbreite, Stoßdämpfung, Kopplungs-Druckverbreiterung**
- B. Pontecorvo. Effetto del vapore di mercurio sopra i termini alti degli alcalini 365.
- C. Reinsberg. Theorie der Druckverschiebung der Spektrallinien in der Nähe des Serienendes 951.
- Hantaro Nagaoka and Tadao Mishima. Reversal of Neon Lines 1462.
- Chr. Füchtbauer und F. Gössler. Verschiebung und Verbreiterung hoher Serienglieder des Cäsiums durch Quecksilber und Xenon. Verbreiterung von Kalium durch Argon 1459.
- W. Opęchowski. Verbreiterung von Absorptionslinien des Joddampfes durch Fremdgase 1259.
- Chr. Füchtbauer. (Nach Versuchen von P. Schulz und A. F. Brandt, sowie Fr. Gößler.) Über Verbreiterung und Verschiebung von Absorptionslinien 709.
- R. Minkowski und H. Bruck. Wahre und scheinbare Breite von Spektrallinien 1857.
- Toshiko Yuasa. Wave-length Shifts of the Spectral Lines of Sb due to the Change of Pressure 1465.
- Hans Kappeler. Form und Breite der Comptonlinie 2250.
- Resonanzspektren**
- Lewis Larriek. Nuclear Magnetic Moments from the Polarization of Resonance Radiation. Sodium 287.
- A. Ellett and N. P. Heydenburg. Nuclear Magnetic Moments from the Polarization of Resonance Radiation Sodium 287.
- K. G. Emeleus and O. S. Duffendack. Spectral and Impact Phenomena in the Faraday Dark Space 1462.
- Hans H. von Halben, jun. Bestimmung von Quecksilberdampfdrucken aus der Resonanzlichtabsorption 896.
- Sh. Yen. Resonanzstrahlung der Quecksilberlinie 2536,7 Å unter Vermeidung der Dopplerbreite 1463.
- Zeeman-Effekt**
- L. E. Kinsler and W. V. Houston. Zeeman Effect in Helium 184.
- Zeeman Effect in Neon 184.
- J. Terrien et H. Dijkstra. L'effet Zeeman des configurations $3p^5 4p$ et $3p^5 5p$ de l'argon I 182.
- Béla Pogány. Zeeman-Aufspaltungen von Linien des Krypton I., Argon I- und Xenon I-Spektrums 950.
- Pierre Jacquinot. Effet Zeeman du mercure et perturbations 856.

Anton Žvironas. Anomale Zeemaneffekt einzelner Hyperfeinstrukturkomponenten der Quecksilberresonanzlinie 2537 Å 1257.

W. M. Barrows and J. B. Green. Zeeman Effect of the Spectra of Arsenic 82.

E. Segrè. Effetto Zeeman quadratico nella serie principale del sodio 366.

Pierre Lacroute. Effet Zeeman du brome et de l'iode 595.

Giulio Racah. Effetto Zeeman quadratico 964.

J. B. Green and W. M. Barrows, Jr. Zeeman Effect of the Spectra of Arsenic 1146.

Henryk Niewodniczański. Transverse Zeemann effect of the „forbidden“ Pb I line λ 4618 1146.

Frank L. Roth and Paul F. Bartunek. Zeeman Effect in the Arc Spectrum of Cobalt 1373.

Paul Kirkpatrick. Arrangement for Demonstrating and Studying the Zeeman Effect 2250.

H. H. Marvin. Deep Configurations of Cobalt 1463.

J. B. Green and R. A. Loring. Paschen-Back Effect. JJ-Coupling (approx.) 183, 1257.

Starkeffekt

Rudolf Frerichs. Elektrische Aufspaltung der Grundlinien des Wasserstoffatoms 80.

N. P. Heydenburg. Influence of the Stark Effect on the Fine Structure of the Balmer Lines of Hydrogen 1460.

J. S. Foster and A. H. Snell. Stark Effect in the Hydrogen Isotopes 1461.

C. W. Oseen. Méthode des perturbations dans la mécanique ondulatoire 1595.

R. L. Thornton. Stark Intensities in a Canal-Ray Source at Different Pressures 1992.

J. S. Foster. Interpretation of Anomalous Stark Intensities 1584.

R. N. H. Haslam. Stark Effect for Mercury 1871.

A. Poirot. Résultats expérimentaux sur l'effet Stark du lithium 2098.

Andere magneto-elektrooptische Effekte

P. L. Kapur and Mulk Raj Verma. Anomalous Magnetic Rotation of Uranyl Nitrate 1465.

Walter Steubing. Gleichzeitige Einwirkung eines elektrischen und magne-

tischen Feldes auf das Linienspektrum des Heliums 1463.

Hans Bomke. Einfluß starker elektrischer Felder auf die Lichtemission des Parheliums im äußersten Ultraviolett 1147.

Jean Genard. Influence du champ magnétique sur la fluorescence des vapeurs diatomiques d'iode, tellure et soufre 182.

Robert Cardonnier. Dichroïsme circulaire magnétique des solutions de l'hydrate cupriammoniacal et des sels correspondants 186.

H. Auer, E. Riedl und H. J. Seemann. Magnetische, elektrische und spektrographische Untersuchungen an Gold-Silberlegierungen 347.

Francis G. Slack, Ralph L. Reeves and James Peoples, Jr. Effect of Concentration, Temperature and Wave-Length of Light upon the Verdet Constant of Cerous Chloride Solutions 362.

Jean Genard. Influence du champ magnétique sur la fluorescence des molécules diatomiques de selenium 1260.

Sternspektren

Henry Norris Russell, Harold D. Babcock and Charlotte E. Moore. Series Lines of Magnesium in the Solar Spectrum 451.

H. Beutler. Deutung der Koronalinien als Spektrum des zweifach angeregten Heliums 959.

10. Anregung und Auslöschung, Fluoreszenz, Phosphoreszenz

Allgemeines

T. S. Narayana. Budde Effect of Iodine, 857, 858.

Sidney Steele. Spectra and Latent Energy in Flame Gases 1149.

Maurice Prost. Rayonnement accompagnant la déshydratation du sulfate de quinine 2101.

Wesley M. Coates. Production of X-Rays by Swiftly Moving Mercury Ions 288.

Elektronenstoß Stöße zwischen Atomen und Molekülen

W. Heitler und L. Nordheim. Wahrscheinlichkeit von Mehrfachprozessen bei sehr hohen Energien 301.

H. O. Kneser. Anregung der O₂-Kernschwingung durch Molekülstoß (nach Schallabsorptionsmessungen) 786.

- J. H. Manley and O. S. Duffendack. Collisions of the Second Kind Between Magnesium and Neon 1148.
- J. M. W. Milatz and L. S. Ornstein. Electronic excitation-function of the metastable S_2 -level of neon 1465.
- R. Winstanley Lunt and J. E. Mills. Blue glow on surfaces at -180°C attributed to NH or NH_2 molecules 1670.
- N. Prilishajewa. Energieübertragung bei Zusammenstoßen angeregter Thallium-Atome mit Gasmolekülen 2252.
- Hantaro Nagaoka and Tetsugoro Futagami. Excitation of the Nebular Line 4267 (C) in Oxygen 1586.
- Otto Gaertner. Absolutmessung des Energieverbrauches bei der Ionisierung von Argon durch Röntgenstrahlen 819.
- Junzō Ōkubo and Hidenori Hamada. Effect of Inert Gases on the After-Glow Spectrum of Nitrogen 187.
- — Activation of Nitrogen by Electron Impacts 187.
- D. L. Webster, W. W. Hansen and F. B. Duveneck. Ionization Area of He and Bethe's Theory 1586.
- Hans Betz. Elektrisch erregtes Phosphoreszenzleuchten dünner Schichten von Al_2O_3 in Abhängigkeit von Fremdstoffzusätzen 1763.
- W. Maurer and R. Wolf. He-Fluoreszenz und Stoß zweiter Art von angeregten He-Atomen 288.
- Fritz Müller. Existenz einer Absorption der Thallium-Linien $\lambda = 3519/29\text{ Å}$ und $\lambda = 5350\text{ Å}$ bei Erzeugung des metastabilen Zustandes $6^2P_{3/2}$ durch Einstrahlung der Linie $\lambda = 3776\text{ Å}$ 952.
- F. E. Null. Mean Kinetic Energy and Mean Energy Spent in Excitation by Electrons Drifting Through Dense Gases 1206.

Resonanzstrahlung

- O. S. Duffendack and J. S. Owens. Quenching of Mercury Resonance Radiation by Hydrogen, Carbon Monoxide and Nitrogen 83.
- Osamu Masaki and Katuo Kobayakawa. Effect of Hydrogen on the Self-reversal of the Resonance Line of Mercury 952.
- Heinz Schmellenmeier. Strahlung der Resonanzlinien der Natriumentladung und Schaffung einer absoluten Lichteinheit 1148.
- Harry C. Lipson and Allan C. G. Mitchell. Quenching of Cadmium Resonance Radiation (3261) by Hydrogen 1586.
- — Quenching of Cadmium Resonance Radiation (3261) by N_2 , CO and CH_4 1763.
- Paul Soleillet et Serge Nikitine. Comparaison de la polarisation de la lumière émise par résonance dans un jet atomique et dans la vapeur non dirigée 2093.
- F. Duschinsky, E. Hirschlaff und Peter Pringsheim. Ultraviolette Fluoreszenzspektren des Joddampfes, Resonanzspektren 1675.
- Stefan Gawroński. Complexité du spectre de résonance du sélénium 366.
- Lebensdauer angeregter Zustände in Gasen, Flüssigkeiten und festen Körpern
- J. H. E. Griffiths. Mean Lives of Excited Hydrogen Atoms 953.
- Eugene W. Pike. Lifetimes of Excited States in Neon 1995.
- W. Szymanowski. Methode zur Messung der Abklingzeiten der Fluoreszenzstrahlung 1995.
- Leuchtdauer und das Abklinggesetz der Fluoreszenzstrahlung 1996.
- G. Cario. Nachleuchten des aktiven Stickstoffs 83.
- Frances G. Wick and Charlotte G. Throop. Luminescence of Thorium Oxide Activated by Rare Earths 953.
- Walter Christoph. Absolute Ausbeute der Na-D-Linien bei Anregung durch Elektronenstoß 2101.
- W. Maurer. Lichtanregung in He durch He-Atomstoß bei 0 bis 6000 Volt 2414.
- Fritz Röbber. Austausch von Schwingungs- und Translationsenergie zwischen angeregten Jodmolekülen und Edelgasen 2414.
- A. A. Kruithof and L. S. Ornstein. Anregung einiger Spektrallinien des Wasserstoffmoleküls durch Elektronenstoß 2253.
- Joseph Weiss. Auftreten eines metastabilen, aktiven Sauerstoffmoleküls bei sensibilisierten Photo-Oxydationen 2424.
- Erich Tiede. Nach Versuchen von H. Knoblauch. Chemische Reaktionen mit aktivem Stickstoff 2252.
- V. Fabrikant und V. Pulver. Konzentration angeregter Atome in der Quecksilberentladung bei hohem Druck 187.

M. M. Mann and Walter M. Nielsen. Effect of Hydrogen on the Afterglow in Mercury Vapor 1150.

Otto Gaertner. Relative Ionisierung der schweren Edelgase sowie von N, O, Luft, CO₂, CH₄, C₂H₄, C₂H₂ und Propan 1823.

Leuchten bei beliebigen elektrischen Entladungsvorgängen Fluoreszenz

R. H. Randall and Harold W. Webb. Electron Temperatures in Mercury Vapor Afterglow 1587.

Eric M. Stoddart. Oxygen Afterglow 710.

Lord Rayleigh. Oxygen Afterglow 1763.

W. A. Fabrikant and W. L. Pulver. Abhängigkeit der Konzentration angeregter Atome von der Stromstärke in der Hochdruckquecksilberentladung 1011.

Stephan Gawronski. Modification du spectre de la fluorescence du sélénium sous l'influence de l'azote 366.

R. Ledrus. In den Quecksilberdampfgleichrichtern beobachtetes Umkehrleuchten 83.

Lord Rayleigh. Dark Interval in Mercury Fluorescence 84.

David W. Carpenter and Walter M. Nielsen. Effect of Temperature and Pressure on the Mercury Afterglow 186.

Mlle A. Faterson. Réémission dans la fluorescence de bandes de la vapeur du mercure 857.

Jerzy Zieliński. Polarisation des bandes de fluorescence de la vapeur de mercure 1143.

Georges Zielinski. Polarisation des bandes 2540 Å et 2650 Å de fluorescence de la vapeur saturée de mercure 1587.

Louis A. Turner. Stepwise Fluorescence in Mercury Vapor; the 3650 Line 1763.

A. Kastler. Fluorescence de la vapeur de mercure pure éclairée en lumière incidente polarisée 2101.

A. Jakovleva. Influence of Nitrogen on the Fluorescence of CN 1465.

K. B. Stoddart. Direct and Fluorescence Excitation of the K Level in Thick Targets of Gold 2253.

John P. Howe and W. Albert Noyes, Jr. Quenching of Iodine Fluorescence by Benzene Vapor 2413.

A. G. Gaydon. Spectrum of the Afterglow of Sulphur Dioxide 289.

H. Döring. Kristallisationsfluoreszenz 598.

Otto Glasser and I. E. Beasley. Induced Ultraviolet Fluorescence and Its Release by Visible Light 1375.

Dana T. Warren. Ultraviolet I₂ Fluorescence 1586.

Artur Kutzelnigg. Fluoreszenz von Zinkoxyd-Eisenoxyd-Mischpräparaten 1993.

W. Szymanowski. Einfluß der Rotation der Moleküle auf die Messungen der Abklingzeit der Fluoreszenzstrahlung 1996.

V. Kondratjew und M. Siskin. Auslöschung der Fluoreszenz von adsorbierten Farbstoffen durch verschiedene Gase 453.

S. M. Mitra. Einfluß des KJ auf die Polarisation der Fluoreszenz von in Lösung befindlichen Farbstoffen 1371.

A. Jablonski. Theorie der zeitlichen Abklingung des Leuchtens bei polarisierter Fluoreszenz von Farbstofflösungen 1675.

W. Szymanowski. Einfluß der Konzentration der Farbstoffe und der Zähigkeit des Lösungsmittels auf die Fluoreszenzabklingzeit 1996.

H. v. Euler und K. M. Brandt. Blaufluoreszierende Substanz im Corpus luteum 2101.

J. Plotnikow. Fluoreszenz der Körper 2252.

Etienne Canals, Pierre Peyrot et Roger Noël. Fluorescence de corps purs 2414.

Eric M. Stoddart. Preparation of Free Hydroxyl 32.

Charles F. Fisk and W. Albert Noyes, Jr. Fluorescence of Acetone Vapor 367.

Karl Haberl. Fluoreszenz an Cyclohexan 598.

Otto Glasser and E. I. Beasley. Effect of visible Light upon the Ultraviolet Fluorescence of Compounds Previously Irradiated with Roentgen or Gamma-Rays 1994.

Hans Küstner und Enno Arends. Ausbeutekoeffizienten, Intensitätsverhältnisse und Absorptionswahrscheinlichkeiten in der L-Serie der Schwermetalle 1148.

K. B. Stoddart. Direct and Fluorescence Excitation of the K-Level in Thick Targets of Copper 1148.

P. Zimakov. Verhalten von wässriger Lösungen in einem hochfrequenten elektrischen Felde 162.

G. Déchéne. Nature et origine du rayonnement des cellules semi-conductrices 1036.

Friedrich Hernegger und Berta Karlik. Quantitative Bestimmung sehr kleiner Uranmengen und der Urangehalt des Meerwassers 1259.

P. M. Wolf und N. Riehl. Bedeutung des Nachleuchtens von Durchleuchtungsschirmen für die Güte des Röntgenbildes 1674.

Elektrolumineszenz

Maurice Curie. Luminescence des corps solides 453.

Georges Déjardin et Mlle R. Schwégler. Luminescence excitée par le roulement du mercure dans une ampoule de verre renfermant du néon impur sous faible pression 517.

Herbert Haberlandt. Lumineszenzuntersuchungen an Fluoriten und anderen Mineralien 710, 1874.

Edith Weyde. Lumineszenzerscheinungen organischer Metallsalzverbindungen im Röntgenlicht 2413.

Eiichi Iwase. Durch Röntgenstrahlen erregte Lumineszenz der Mineralien 1374.

A. Jabłoński. Polarisation der Photolumineszenz der doppelbrechenden Kautsky-Phosphore 1149.

G. Déjardin et Mlle R. Schwégler. Etude spectroscopique de la luminescence excitée par le roulement du mercure sur la paroi de verre d'une ampoule renfermant un gaz raréfié 870.

J. A. Smit. Angular distribution of the light-emission, arising from a directed stream of electrons in a gas 953.

Faterson Aniela. Reemission in der Bandenfluoreszenz des Hg-Dampfes 1375.

W. Kapuściński. Monochromatisch angeregte Fluoreszenz des Cd-Dampfes 1375.

Erich Tiede und Heinz Chomse. Monocalciumphosphat als Grundlage von Organo-Phosphoren 516.

A. Jabłoński. Theorie der Polarisation der Photolumineszenz von Farbstofflösungen 2415.

Phosphoreszenz

Erich Tiede. Lenard-Phosphore in Wissenschaft und Technik 857.

W. W. Antonow-Romanowsky. Abklingung von Zinkphosphoren in einzelnen Kristallen 1874.

Michel Duffieux. Phosphorescence du peroxyde d'azote. Intensité des bandes du deuxième groupe positif de N_2 2252.

A. Jabłoński. Mechanismus der Photolumineszenz von Farbstoffphosphoren 1149.

Marcel Servigne. Phénomènes de phosphorescence cathodique 1994.

L. Vegard. Phosphorescence Process as Revealed by the Luminescence from Solid Nitrogen 1994.

Fritz Bandow. Porphyrinphosphore 453.

H. Kautsky und A. Hirsch. Nachweis geringster Sauerstoffmengen durch Phosphoreszenztilgung 1375.

V. V. Antonov-Romanovskij (Antonoff-Romanowsky). Einfluß der ungleichmäßigen Verteilung von Phosphoreszenzzentren auf die Abklingung der Lenardschen Phosphorarten 1995.

Georges Déchéne. Influence du passage d'un courant électrique sur la phosphorescence du sulfure de zinc 2101.

Maurice Curie. Loi hyperbolique du déclin de la phosphorescence 2101.

J. Arvid Hedvall und Ivar Afzelius. Licht-Druckeffekt in bezug auf das Absorptionsvermögen der Phosphore 2108.

Karl Wurm. Deutung der Linienemission in den langperiodischen Veränderlichen als Chemilumineszenz 1771.

V. Kondratjev. Induced Chemiluminescence of Mercury in the Carbon Monoide-Oxygen Flame 1762.

11. Absorptions- und Emissionspektren von flüssigen und festen Substanzen

Allgemeines

S. Pina de Rubies. Photometrische Methode in der optischen Spektralanalyse 446.

H. Moritz. Spektralanalytische Untersuchung von Beimengungen in Werkstoffen 452.

F. Waibel. Werkstoffuntersuchungen mit der Flammenanalyse 455.

Andrew Dingwall, Robert G. Croson und Hal T. Beans. Determination of Transmission Values by Means of the Hilger Rotating Sector Photometer 355.

Antonin Andant, Pierre Lambert et Jean Lecomte. Spectres de diffusion (Effet Raman) et spectres d'absorption infrarouges d'alcools saturés aliphatiques et de carbures éthyléniques 2254.

Absorption Lösungen

- G. Kortüm und H. v. Halban. Methodik der relativen und absoluten lichtelektrischen Extinktionsmessung 2396.
- B. K. Vaidya. Lichtabsorption in mehratomigen Molekülen 858.
- Ryutaro Tsuchida. Spectrographic method for the study of unstable compounds in equilibrium 1037.
- Alfred Mead. Absorption spectra, in aqueous solution, of co-ordination compounds of chromium and cobalt 710.
- Fred Vlès. Propriétés spectrales des électrolytes en solution 1037.
- Taku Uémura et Hidéo Suéda. Concentration des ions d'hydrogène contenus dans les solutions aqueuses des amines-cobaltiques complexes et leurs spectres d'absorption 1378, 1587.
- S. I. Goloub. Spectres d'excitation de la luminescence des solutions solides de la rhoduline 1466.
- A. Carrelli. Assorbimento ultrarosso di soluzioni acquose 1676.
- Richard Reinicke. Bestimmt gerichtete, schwache Nebenvalenzkräfte als die wirklichen Farbträger 85.
- Margaret I. Grant. Ultra-violet absorption spectra of the stannic halides in various solvents 1377.
- R. A. Morton, Ali Hassan and T. C. Calloway. Absorption Spectra in Relation to the Constitution of Ketoenols 1377.
- O. Grabowsky und W. Herold. Optische Untersuchungen am System Aldehyd—Alkohol in indifferenten Lösungsmitteln 1378.

Andere Flüssigkeiten

- J. Malsch. Absorptionsmessungen in Flüssigkeiten im Gebiet kurzer elektrischer Wellen 152, 153.
- Max Pestemer. Ultraviolettabsorption binärer Flüssigkeitsgemische 188.
- Ultraviolettabsorption binärer organischer Flüssigkeitsgemische 453.
- und Gerhard Schmidt. Ultraviolettabsorption des Systems Äthylrhodanid—Hexan 954.
- Paula Bernstein. Ultraviolettabsorption des Systems Anilin-m-Kresol in Äthanol 954.
- Max Pestemer und Bruno Litschauer. Ultraviolettabsorption 954.
- R. Bowling Barnes, W. S. Benedict and C. M. Lewis. Far Infrared Absorption of Benzene 1151.

- Bolesława Twarowska. Influence de la température sur les spectres d'absorption des solutions de biacénaphthylidène 1260.
- Aurel Jonesco. Spectre d'absorption de l'acétylène dans la région 2350—2050 Å 360.
- Benjamin Bloch et Jacques Errera. Influence de la température sur l'absorption des liquides organiques dans l'infrarouge proche 360, 1677.
- Mex Pestemer und Bruno Litschauer. Ultraviolettabsorption des Senföls und der Rhodanitgruppe 599.
- S. M. Mitra. Kontinuierliche Bande des Glycerins 599.
- Max Pestemer und Lotte Wiligut. Ultraviolettabsorption des Tetrahydrodiphenyls 1874.
- T. Tucholski und A. Wołoszczuk. Mikrospektrometrische Untersuchungen über die Absorptionsspektren von Oxyhämoglobin einiger Wirbeltiere 1376.
- Joseph W. Ellis und Barthold W. Sorge. Infrared Absorption Spectrum of Water Containing Deuterium 518.
- Louis P. Hammett, Andrew Dingwall and Leo Flexser. Application of colorimetry in the ultraviolet to the determination of the strength of acids and bases 189.

Kristalle

- Herbert Haberlandt und Alfred Schiener. Farbverteilungen beim Fluorit in ihrem Zusammenhang mit dem Kristallbau 1541.
- D. Blochinzew. Theorie der Lichtabsorption in heteropolaren Kristallen 2253.
- M. Blackman. Effect of Temperature on the Absorption of Crystals in the Infra-Red 1151.
- Z. Gyulai und P. Tomka. Quantenäquivalent bei der lichtelektrischen Leitung in NaCl-Kristallen 2415.
- Erich Mollwo. Absorptionsspektren von Natrium und Kalium in der Schmelze ihrer Halogensalze 1875.
- C. R. Bailey und J. W. Thompson. Infra-Red Absorption Spectrum of Crystalline Sodium Nitrite 1997.
- Frank Matossi und Helmut Brix. Temperaturabhängigkeit der Ultrarotabsorption von Flußpat und Kalkpat 454.
- und Heinrich Kindler. Temperaturabhängigkeit der Ultrarotabsorption von Sulfaten und Glimmern 455.

- M. A. Pigarew und S. O. Golub. Einfluß der vorherigen Bestrahlung auf die Lichtabsorption im polykristallinen Cu_2O 1152.
- Edwin G. Schneider. Optical Properties of Lithium Fluoride in the Schumann Region 1997.
- F. H. Spedding und G. C. Nutting. Zeeman Effect of the Absorption Lines of Crystalline $\text{KCr}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 2418.
- Frank H. Spedding und Richard S. Bear. Absorption Spectra of the Samarium Ion in Solids 1151.
- S. Arzibyshev et A. Toporec. Nature du „chaperon“ rouge se formant à la frontière de la zone colorée dans les cristaux des halogénures alcalins 787.
- Gläsern
- Tetsugoro Futagami. Iwaki's Coloured Glasses as Filters 517.
- W. W. Coblentz und R. Stair. Ultraviolet transmission changes in glass as a function of the wave-length of the radiation stimulus 955, 1764.
- Verschiedene Stoffe
- B. K. Vaidya. Light filters for the mercury arc 1678.
- Kasson S. Gibson. Filter for Obtaining Light at Wavelength 560 μ 1875.
- Frank Benford. Coordinated System of Optical Filters for Color-Temperature Determinations 1875.
- R. Bowling Barnes, R. Robert Brattain und R. S. Firestone. Powder Filters for the Infrared 2090.
- Joseph W. Ellis und Barthold W. Sorge. Zone Plate Determination of Dominant Wave-Length of Filtered Lamp Light 279.
- Alexander Smakula. Lichtabsorption und chemische Konstitution 290.
- Jannik Bjerrum. Untersuchungen über Kupferammoniakverbindungen. Bestimmung der Komplexitätskonstanten der Amminokuproionen mittels elektrometrischer Messungen und des Gleichgewichtes zwischen Kupro- und Kupriammoniakkomplexen in Anwesenheit von Kupfer. Mit einem Anhang über die Lichtabsorption der Amminokuprionen 318.
- J. D. Hardy und Carl Muschenheim. Diffuse Infrared Transmission of Solids 1997.
- Wilhelm Prandtl und Karl Scheiner. Absorptionsspektren der seltenen Erden 85.
- Maurice L. Ernberger und Wallace R. Brode. Absorption Spectra of Cobalt Compounds 85.
- Günther Rodloff. Ultraviolettabsorption an Kaliumnitrat, Nitriten und Schwefelkohlenstoff bei tiefen Temperaturen 289.
- A. Langseth und Bergliot Qviller. Ultraviolettes Absorptionsspektrum von Osmiumtetroxyd 359.
- K. S. Krishnan und A. C. Guha. Absorption spectra of nitrates and nitrites in relation to their photo-dissociation 449.
- J. H. de Boer, J. F. H. Custers und C. J. Dippel. Lichtabsorption von adsorbiertem Cäsium 710.
- H. Grayson Smith und R. H. Craddock. Absorption Spectrum of Rhombic Sulphur in Polarized Light 711.
- L. Vegard. Luminescence and crystal structure of solidified gases 711.
- Herbert Haberlandt und Karl Przibram. Labile Färbung des Fluorits 787.
- S. Mujtaba Karim und R. Samuel. Absorption spectra of the sulphite and sulphate ions 858.
- W. James Lyons. Absorption Band of Uranine Solution under High Pressure 1037.
- G. P. Lutschinsky und E. S. Altman. Zusammenhang zwischen Zerstreuung und Absorption des Lichtes in Solen von Silber, Silberchlorid und Kollophonium 1259.
- H. E. Mahneke und W. Albert Noyes, Jr. Absorption Spectrum of Germane 1383.
- Alfred Thoma. Kontinuierliche Absorption bei den Alkalien 1472.
- Yosio Hukamoto. Continuous Absorption Spectra of Polyatomic Molecules 1587.
- A. Prikhotko, M. Ruhemann und A. Federitenko. Absorption spectrum of solid oxygen 2102.
- Jaan Kranig. Absorptionsspektren der Komplexverbindungen des dreiwertigen Kobalts 2102.
- John Strong und R. T. Brice. Optical Properties of Magnesium Oxide 2103.
- Fred W. Paul. Atomic Absorption Spectra of the Rare Earths 2403.
- R. Samuel, Mohd. Zaman und A. W. Zubairy. Absorption Spectra of Complex Ions 2417.
- Hua-Chih Cheng et Jean Lecomte. Fréquences de vibration de dérivés chlorés 2417.

- André Briot et Boris Vodar. Spectre d'absorption de l'ammoniac gazeux, dissous et liquéfié dans l'ultraviolet 2417.
- W. Albert Noyes, Jr., A. B. F. Duncan and Winston M. Manning. Ultraviolet Absorption Spectrum of Acetone Vapor 367.
- H. W. Thompson and J. J. Frewing. Absorption Spectra of Substances containing 1587.
- Radu Titeica. Spectre d'absorption des bichromates alcalins 1588.
- Nicholas Q. Chako. Absorption of Light in Organic Compounds 290.
- L. Marchlewski et J. Zgleczewski. Absorption of Ultraviolet Light by Organic Substances 858.
- Wł. Gosławski et L. Marchlewski. Absorption of Ultraviolet Light by Organic Substances 858.
- R. K. Asundi, C. M. Bhasker Rao and R. Samuel. Absorptionsspektren of organometallic compounds 1456.
- Karl Wilhelm Hausser, Richard Kuhn, Alexander Smakula und Karl Heinz Kreuchen. Lichtabsorption und Doppelbindung 2415.
- — — und Max Hoffer. Lichtabsorption und Doppelbindung. Polyenaldehyde und Polycarbonsäuren 2416.
- — — und Adam Deutsch. Lichtabsorption und Doppelbindung. Furanreihe 2416.
- — — — Lichtabsorption und Doppelbindung. Diphenylpolyene 2416.
- R. Mecke und O. Vierling. Absorptionsuntersuchungen einfacher, substituierter Kohlenwasserstoffe im nahen Ultraroten. Einfluß des Aggregatzustandes 2417.
- Oliver R. Wulf and Urner Liddel. Quantitative Studies of the Infra-red Absorption of Organic Compounds Containing NH and OH Groups 2417.
- Otto Deutschbein. Linienhafte Emission und Absorption der Chromphosphore 86.
- J. A. Prins. Spectrum of Chlorophyll 85.
- L. G. M. Baas Becking und Henriette C. Koning. Chlorophyll spectrum 453.
- A. Stern und H. Wenderlein. Lichtabsorption der Porphyrine 367, 1376.
- Willy Herold. Lichtabsorption der Porphyrine 1376.
- Jannik Bjerrum. Untersuchungen über Kupferammoniakverbindungen. II. Komplexitätskonstante des Pentaminkuprikkomplexes und die Absorptionsspektren der Amminkupriionen 318.
- H. W. Thompson and J. W. Linnett. Spectrum of Acrolein 518.
- Remy Cantieni. Ultravioletabsorption von Pyridin 945.
- R. M. Mayer. Spektrales Verhalten des Methämoglobins 1150, 1466.
- Paul Job, Mme Marie Freymann et René Freymann. Spectres d'absorption dans le proche infrarouge de dérivés organiques et minéraux de l'ammoniac 1259.
- Francis F. Heyroth and John R. Loofbourov. Chemical Constitution of Vitamin B₁ as deduced from Ultraviolet Absorption Spectra 85.
- Max Pestemer und Otto Gübitz. Ultravioletabsorption aromatischer Kohlenwasserstoffe 188.
- Shin'ichi Aoyama und Tadao Fukuroi. Optical Absorption Spectrum of Three Isomers of Potassium Pentachlorourthenite 188.
- M. Horio und S. Yamashita. Verschiebung der Absorptionsspektren von Azoverbindungen 188.
- Edmund J. Bowen und Emile L. A. E. de la Praudière. Photoreactions of Liquid and Dissolved Ketones 294.
- R. A. Morton und A. McGookin. Absorption Spectra of the Nitrotoluidines and Related Substances 1377.
- R. A. Morton und A. J. de Gouveia. Ultra-violet Absorption Spectra of Indene and its Derivatives 1377.
- — Absorption Spectra of Naphthalene, Hydronaphthalenes, and Related Compounds 1378.
- Senzo Hamai. Absorption of light of wave lengths 3650 Å and 4360 Å by vapours of various halogen derivatives of ethane 1378.
- Charles Dufraisse et Marius Badoche. Relations entre les propriétés optiques du milieu et les constantes photochimiques du tétraphénylrubène 1467, 1590.
- Maurice Chaix. Spectres d'absorption ultraviolet de sels de thioniums arylliques purement hydrocarbonés 1588.
- Robert Tréhin et Boris Vodar. Spectre d'absorption du gaz chlorhydrique liquéfié dans l'ultraviolet lointain 1676.
- Constant Corin. Spectre infrarouge de l'acétone 1676.
- Hellmut Fischer und Woldemar Weyl. Absorptionsspektren der Metallkomplexe des Dithizons und ihre analytische Bedeutung 1677.

- L. Zechmeister und L. v. Cholnoky. Neuer Farbstoff mit Lycopin-Spektrum 1996.
- E. K. Plyler and E. S. Barr. Infrared Absorption Spectra of Acetic Acid and Acetic Anhydride 1997.
- Frederick K. Bell. Infra-red Absorption Spectra of Nitriles 1997.
- Herbert Göpfert. Ultraviolette Absorptionsspektren von Acetylen, Anthracen, Phenanthren 2091.
- E. F. Barker and E. K. Plyler. Low Frequency Fundamental Bands of Methyl Chloride, Methyl Bromide and Methyl Iodide 2101.
- Fred Vlès et Erwin Heintz. Spectre infrarouge des substances protéiques 2103.
- Taku Uémara et Yasuo Inamura. Spectres d'absorption des composés azoïques mixtes et ceux de leurs isomères 2103.
- Louis Harris, Joseph Kaminsky and Roger G. Simard. Absorption Spectrum of Malachite Green Leucocyanide and Mechanism of the Dark Reaction after Photolysis 2256.
- Taku Uémara et Hidéo Suéda. Concentration des ions d'hydrogène dans les solutions aqueuses des amines-chromiques complexes et sur leurs spectres d'absorption 2365.
- Fluoreszenz-
und Phosphoreszenzspektren
- G. Breit and I. S. Lowen. Radiation Damping and the Polarization of Fluorescence Radiation 186.
- A. Terenin and F. Clement. Fluorescence of Salts Surface-Activated by Condensed Metals 1675.
- V. Levšin (Lewschin) et M. Alencev. Phosphorescence des calcites 1875.
- Manfred von Ardenne. Spektrale Intensitätsverteilung an Fluoreszenzschirmen, insbesondere bei Erregung durch Elektronenstrahlen 1160.
- Michel Duffieux. Photophorescence du peroxyde d'azote. Intensité des bandes du deuxième groupe positif de N_2 2252.
- P. K. Sen Gupta. Fluorescent Radiation from N_2O 88.
- H. Lay. Fluoreszenzausbeute des *L*-Gebiets 182.
- H. Kersten and C. H. Dwight. Phosphorescence of Glass Solarized by Soft X-Rays 189.
- P. Chérut. Influence de la température sur l'absorption et sur la polarisation de fluorescence dans le cas de la fluorescéine 1260.
- Charles Dhéré et Mlle Anne Raffy. Rayonnement infrarouge qu'émettent par fluorescence les feuilles vertes frappées par la lumière 1261.
- Karl Przibram. Fluoreszenz des Flußspates und die seltenen Erden 1261.
- Janina Świątosławska. Erforschung der Bandenfluoreszenz des Cadmiumdampfes 289.
- J. Świątosławska. Fluorescence bands emitted by cadmium vapour 1260.
- Jean Terrien. Absorption et fluorescence des vapeurs d'halogénures cuivreux 1261.
- F. Duschinsky und Peter Pringsheim. Ultraviolette Fluoreszenzspektren des Joddampfes: Mc Lennan-Banden 2103.
- Karl Przibram. Fluoreszenz des Europiumdichlorids und Alkalihalogenid-Europiumphosphore 1678.
- E. Oeser. Absorptions- und Fluoreszenzuntersuchungen an dampfförmigen Cadmium- und Zinkhalogeniden 2102.
- Herbert Haberlandt, Berta Karlik und Karl Przibram. Urannachweis in Fluoriten und Tieftemperaturfluoreszenz 1375, 1874.
- — — Linienfluoreszenzspektrum des Fluorits 1677.
- S. Šlivić und S. Lebedew. Fluoreszenz einer neuen organischen Verbindung 84.
- I. Chvostikov. Fluoreszenz von Lösungen der Platyocyanide 517.
- A. Banov und N. Priležajeva. Fluoreszenzspektrum des Äthylamindampfes 518.
- Eiichi Iwase. Fluoreszenz von japanischen Hyaliten im ultravioletten Lichte 954.
- Charles Dhéré. Étude spectrographique de la remarquable fluorescence présentée par un dérivé de l'ésérine 955.
- V. M. Albers, H. V. Knorr und Paul Rothmund. Fluorescence of the Chlorophyll Series 1037.
- Paulina Margulies. Déplacement du spectre de la fluorescence et d'absorption des solutions du tribenzyldecacyclène en fonction du solvant 1376.
- Estera Rakower. Absorptions- und Fluoreszenzspektrum eines Dicinnamoylmethanderivats und Träger dieser Fluoreszenz 1376.
- V. Antonov-Romanovskij. Natürliche Abklingung der Zinkphosphore in einzelnen Kristallen 189.

Elektrische und magnetische
Beeinflussung des Licht-
durchganges durch flüssige
und feste Medien

- Francis G. Slack. Magneto-optic method of chemical analysis 449.
H. G. Mac Pherson. Magneto-Optic Method of Chemical Analysis 1261, 1676.
Ollivier. Mesures magnéto-optiques 2246.
Jean Genard. Extinction magnétique de la fluorescence des molécules diatomiques de sélénium 367.
G. Zanotelli. Rotazione paramagnetica in campo magnetico variabile 441.
A. Piekara. Biréfringence magnétique et le point critique de dissolution 368.
J.-L. Verhaefghe. Bijdrage tot de kennis van het magneto-optische draaiingsvermogen in het ultra-violet 362.
Francis G. Slack. Verdet Constant of Heavy Water 1261.
Charles Haenny. Variation thermique de la biréfringence magnétique des solutions paramagnétiques de sels de terres rares 512.
— Variations de la biréfringence magnétique des sels céreux en solution 705.
Atuyosi Okazaki. Faraday-effect of strong electrolytes in aqueous solutions 786, 1754.
S. B. Bhatnagar and Pyara Lal Kapur. Magnetic Rotation of Salts of Higher Fatty Acids and Evidence in Favour of the Formation of Ionic Micelle 517.
P. Gabiano et F. Guillaume. Rotation magnétique du radical $C\equiv N$ 2246.
Erwin Matull. Magnetische Doppelbrechung bei organischen Flüssigkeiten 512.
Satya Prakash and Laxmi Narain Bhargava. Magnetic Birefringence in Mercurisulphosalicylic Acid Sols 454.

12. Molekularstreuung als Quanteneffekt

Allgemeines

- E. C. G. Stueckelberg. Relativistisch invariante Störungstheorie des Diracschen Elektrons. Streustrahlung und Bremsstrahlung 626.
J. A. Khvostikov. Modification of frequency of scattered light due to elastic heat waves in liquids 787.
Wolfgang Ramm. Feinstruktur der Rayleighstrahlung von Flüssigkeiten 73.
Frank Matossi. Rayleighsche Streustrahlung in Kristallen 486, 2332.

- L. S. Ornstein und P. H. van Cittert. Erklärung der Feinstruktur der Rayleighstrahlung 1028, 1588.
J. Weiler. Intensitätsverteilung in den Rayleighlinien komprimierter Gase 2418.
W. Heitler und L. Nordheim. Wahrscheinlichkeit von Mehrfachprozessen bei sehr hohen Energien 301.
E. H. L. Meyer. Kerrkonstante und Ramaneffekt 1379.

Raman-Effekt

- S. Bhagavantam. Light Scattering and Raman Effect 1998.
Karl Haberl. Intensitätsmessungen an Ramanlinien 599.
S. M. Mitra. Polarisation von Streustrahlung. Rayleigh-Strahlung 2254.
B. Trumpy. Raman-Effekt und freie Drehbarkeit 1038.
K. W. F. Kohlrausch und Gr. Prinz Ypsilanti. Raman-Effekt und freie Drehbarkeit 2254.
— und W. Stockmair. Raman-Effekt und freie Drehbarkeit 2254.
B. Trumpy. Polarisation der Ramanstrahlung und Konstitution der Moleküle 1154.
L. S. Ornstein et J. J. Went. Intensité des raies Raman en fonction de la fréquence des raies incidentes 1380.
K. W. F. Kohlrausch. Effet Raman et Structure Moléculaire 1466.
Jagattaran Dhar. Relative Intensities of the Raman and the Rayleigh Lines in Light Scattering 1038.
G. Bolla. Influenza della temperatura sulle bande Raman dell'acqua 510 — 780 cm^{-1} 1999.
C. J. Phillips. Raman Spectra and Latent Heat of Fusion of Nonassociated Substances 1877.
R. S. Krishnan. Plotnikow effect or longitudinal light scattering in liquids 175.
S. Bhagavantam and A. Veerabhadra Rao. Distribution of intensity in the rotational Raman spectra of gases 1039.
— — Rotational Raman Effect in Gases. Carbon Dioxide and Nitrous Oxide 1153.
Thomas F. Anderson and Don M. Yost. Raman Spectrum of Deuterium 1467.
B. Trumpy. Raman Spectra of Deuterium Compounds 1589.
A. Simon und F. Fehér. Ramaneffekt und Konstitution beim Wasserstoff-superoxyd 1589.

- Armin Dadiou und Hans Kopper. Ramanspektrum des flüssigen Deuteriumchlorids 1152.
- — Ramanspektren von HSD und ND_3 1877.
- A. Dadiou und W. Engler. Ramanspektrum von gasförmigem CD_4 1876.
- Armin Dadiou und Wolf Engler. Ramanspektren von SeH_2 , SeD_2 und DSeH 1877.
- A. Langseth und J. Rud Nielsen. Raman Spectra of N_3 , NCS - and CO_2 1153.
- Sunao Imanishi. Raman Spectrum of Gaseous Carbon Disulphide 1153.
- A. Veerabhadra Rao. Raman spectrum of carbon disulphide 2422.
- J. Weiler. Smekal-Raman-Effekt an anorganischen Stoffen 1038.
- E. Gross und M. Vuks. Ramanspektren amorpher Stoffe 1380.
- Jan Jacobus Went. Ramaneffekt bij Kristallen 859.
- L. S. Ornstein and J. J. Went. Influence de la température sur les raies Raman des cristaux 1588.
- Arakel Tchakirian et Henri Volkringer. Spectres Raman de composés bromés du germanium et de l'étain 1764.
- M. Raman Nayar und Premnath Sharma. Konstitution von Jodsäure und ihren Salzen 456.
- Edward J. Salstrom and Louis Harris. Raman Spectra of Fused Salts 1467.
- Edmond Bauer. (d'après des recherches de A. da Silveira.) Effet Raman de l'eau et des solutions salines 1765.
- A. Langseth und Bergliot Qviller. Ultraviolette Absorptionsspektrum von Osmiumtetroxyd 359.
- N. S. Nagendra Nath. Dynamical theory of the diamond lattice 487, 2339.
- R. T. Dufford. Evidence from Raman Effect for a Slight Asymmetry of the Carbon Atom 1153.
- S. Bhagavantam. Carbon isotope in Raman scattering 2422.
- L. F. Bates and H. E. Hogwood. Raman spectrum of a ferromagnetic oxide 2422.
- Leonard A. Woodward. Raman Effect and Complexity of the Mercurous and Thallous Ions 458.
- A. C. Menzies and H. R. Mills. Raman Effect and Temperature. Ammonium Chloride, Bromide, Iodide 1039.
- Armin Dadiou und Hans Kopper. Ramanspektren von schwerer Blausäure und schwerem Schwefelwasserstoff 1379.
- D. M. Bose. Magnetic and Raman Spectra Evidence on the Structure of Complex Cyanides 1381.
- C. S. Venkateswaran. Raman spectra of some metallic halides 1876.
- Myron A. Jeppesen and Raymond M. Bell. Raman Spectrum of Orthophosphoric Acid 1999.
- J. K. Syrkin und M. W. Wolkenstein. Ramaneffekt der Kieselfluorwasserstoffsäure 2104.
- A. E. Brodskii and A. M. Sack. Raman Spectra of Arsenic Trichloride and of Its Mixture 2421.
- C. S. Venkateswaran. Raman spectrum of sulphur in the solid and liquid states 191.
- E. Gross und M. Vuks. Quasi-Crystalline Structure of Liquids and the Raman Effect 1153.
- Alan H. Leckie and W. Rogie Angus. Temperature control system for use in the study of the Raman effect of liquids 1764.
- S. Bhagavantam and A. Veerabhadra Rao. Vibrational Raman Scattering in Liquids 1998.
- K. S. Gururaja Doss and M. P. Venkatarama Iyer. Bond Energies from Raman Frequencies and Thermochemical Data 2190.
- David Bender. Raman Effect of Water Vapor 1153.
- C. Sambasiva Rao. Influence of Dissolved Electrolytes on the Constitution of Water 458.
- Michel Magat. Effet Raman et classification des fréquences propres de l'eau liquide 1765.
- Jules Guéron. Spectre Raman, constitution et évolution des solutions de chlorure stannique 457.
- C. S. Siva Rao. Constitution of Water in Solutions of Electrolytes as studied by the Raman Effect 1038.
- I. Ramakrishna Rao and C. Sambasiva Rao. Constitution of Water in Solutions 1467.
- Edith M. Coon and E. R. Laird. Raman Effect in Solutions of Magnesium Sulphate of Varying Concentrations 1998.
- C. S. Siva Rao. Effect of Change of Temperature on the Constitution of Water in Solutions of Electrolytes 2222.
- Raymond M. Bell and Myron A. Jeppesen. Raman Spectra of Sulphuric Acid Solutions 190.
- A. S. Ganesan. Raman effect in selenic acid and some selenates 191.
- Louis Médard. Effet Raman des mélanges binaires d'acides sulfurique et nitrique 1039.

- W. Rogie Angus and Alan H. Leckie. Raman Spectra of Sulphuric, Nitric, and Nitrosylsulphuric Acids 1589.
- Raymond M. Bell and Myron A. Jepsen. Raman Spectrum of Sulphuric Acid 1764.
- A. Langseth. Polarization and Intensity Measurements in the Raman Spectrum of Carbon Dioxide 1153.
- A. V. Rao. Rotational Raman effect in liquids 600.
- K. W. F. Kohlrausch und F. Köppl. Ramanspektrum organischer Substanzen 712.
- und A. Pongratz. Ramanspektrum organischer Substanzen 712.
- N. Gopala Pai. Raman Spectra of Organo-Metallic Compounds 1589.
- San-ichiro Mizushima, Yonezo Morino and Ken-iti Higasi. Raman Effect and Dipole Moment in Relation to Free Rotation 860.
- — — Raman Effect and Dipole Moment in Relation to Free Rotation 860.
- — — Dipolmoment und Ramaneffekt von Molekülen mit frei drehbaren Gruppen 422.
- S. I. Leitman and S. A. Ukholin. Combination-Scattering and Association of Molecules 600.
- Albert Kirmann. Transposition allylique. Etudes par l'effet Raman 600.
- John W. Murray. Raman Spectra of Some Isomeric Octanes 87.
- O. Redlich, T. Kurz and P. Rosenfeld. Raman Effect of Molecule Type XY_3 87.
- K. W. F. Kohlrausch und A. Pongratz. Raman-Spektren des Molekültypus $H.CO.Y$ 519.
- Übergang der Raman-Schwingungsspektren von XY_3 nach XZ_4 1466.
- D. H. Rank and E. R. Bordner. Raman Spectre of Some Molecules of the Pentatomic Type 1764.
- E. Gross and M. Vuks. Phenomenon of „Wings“ as a Vibrational Raman Effect 1876.
- Lennart Simons. Zuordnung der Ramanfrequenzen $< 1400\text{ cm}^{-1}$ in langgestreckten organischen Molekülen zu longitudinalen Schwingungen 1877.
- N. S. Nagendra Nath. Normal vibrations of molecules having cotahedral symmetry 456.
- F. W. Crawford and J. Rud Nielsen. Raman Spectrum of Fluorobenzene 87.
- John W. Murray, Charles F. Squire and Donald H. Andrews. Raman Spectrum of Deuterio-Benzene 190.
- S. C. Sirkar. Rotational Raman Scattering in Benzene Vapour 458, 1381.
- John W. Murray and Donald H. Andrews. Raman Spectrum of Fluorobenzene 600.
- B. V. Raghavendra Rao. Examination of molecularly scattered light with a Fabry-Perot etalon. I. Liquid Benzene 600; II. Toluene and Carbon Tetrachloride 1380.
- K. W. F. Kohlrausch und R. Seka. Raman-Effekt und Konstitutions-Probleme 1152.
- A. Klit and A. Langseth. Raman Spectrum of Deuterobenzene 1766.
- Orazio Specchia e Guiseppe Scandurra. Interpretazione della Raman 984 cm^{-1} del benzolo 1876.
- W. R. Angus, A. H. Leckie, C. R. Bailey, C. G. Raisin, J. L. Gleave, C. L. Wilson and C. K. Ingold. Raman Spectra of Deuterobenzenes and the Structure of Benzene 1999.
- S. C. Sirkar and B. B. Maiti. Rotational Raman Scattering in Benzene at Different Temperatures 1999.
- K. W. F. Kohlrausch. Ramanspektrum und Benzolsymmetrie 2419.
- und Gr. Prinz Ypsilanti. Ramanspektrum mehrfach substituierter Benzole 2419.
- A. Reitz und Gr. Prinz Ypsilanti. Ramanspektrum mehrfach substituierte Benzole 2419.
- A. Pongratz und R. Seka. Ramanspektrum von Benzolpolycarbonsäureestern 2419.
- K. W. F. Kohlrausch und W. Stockmair. Ramanspektrum kernsubstituierter Benzoesäureäthylester 2420.
- R. W. Wood. Raman Spectrum of Benzene- d_6 2421.
- Pierre Donzelot et Maurice Chaix. Spectres Raman de substances à deux noyaux benzéniques 2422.
- W. Rogie Angus and A. H. Leckie. Raman Spectrum of Nitrosylsulphuric Acid 189.
- Ivan Peychès. Spectre Raman de l'acide tartrique et des tartrates en solution dans l'eau 457.
- E. Briner, B. Susz et P. Favarger. Spectres Raman, viscosités et points de fusion des mélanges acide nitrique-acide acétique 1325.
- B. Suez et E. Briner. Spectres Raman des mélanges d'acide et d'anhydride nitriques 1326.

- C. S. Siva Rao. Raman-Effekt der in verschiedenen Zuständen befindlichen Oxalsäure 1379.
- W. Rogie Angus, A. H. Leckie and C. L. Wilson. Raman Spectrum of Tri-deuter-Acetic Deuteracid 1765.
- and Alan H. Leckie. Raman Spectra of Perchloric Acid and Nitrosyl Perchlorate 2104.
- Norman Wright and W. C. Lee. Raman Effect in Solutions of Amino Acids 2421.
- O. Redlich und F. Pordes. Raman-spektrum des Deuteromethanols und des Deuteriochloroforms 456.
- R. W. Wood. and D. H. Rank. Complete Raman Spectrum of Heavy Chloroform 1877.
- — Raman Spectrum of Heavy Chloroform 2105.
- S. K. Mukerji. Raman Spectra of Decahydro- and Tetrahydro-Naphthalene 457.
- E. Gross and M. Vuks. Phenomenon of „Wings“ and the Vibrational Raman Effect in Benzene and Naphthalene Crystals 1379.
- George Glockler and H. M. Davis. Raman Effect of Methyl-, Dimethyl- and Vinyl-Acetylene 600.
- Yonezo Morino. Bond Frequency of Heavy Acetylene C_2D_2 1039.
- B. Grédy. Application de la Spectrographie Raman à l'étude de la liaison Acétylénique 1040.
- B. Timm und R. Mecke. Raman-Effekt organischer Moleküle. Schwingungsstruktur der Acetylene 1152.
- K. W. F. Kohlrausch. Raman-Effekt und Konstitutions-Probleme. Symmetrie des Naphthalin-Moleküles 1590.
- H. Gockel. Raman-Spektren von Naphthalin und seinen Monoderivaten 1876.
- S. K. Mukerji. Raman Spectra of Dekahydro and Tetrahydro-naphthalene 1998.
- Taro Hayashi. Application of the Raman Effect to the Study in Organic Chemistry. III. Tetramethylethylene 457; IV. Configuration of Anethole, Iso-safrrole and Isoeugenole 457.
- A. Langseth und E. Walles. Raman-Effekt von dreiatomigen Molekülen. Konstitution des Nitritions 519.
- John W. Murray. The Raman Spectrum of 1,3-Cyclohexadiene 859.
- Louis Médard et René Alquier. Effet Raman des nitrates de nonyle, décyole et dodécyle normaux 1153.
- Y. René Naves, Georges Brus et Jean Allard. Etude de l'isomérisation du citronellol-rhodinal au moyen de la spectrographie Raman 1380.
- L. Piaux. Application de la spectrographie Raman à l'étude de la liaison éthylénique 1466.
- Jean Chédin. Effet Raman dans les mélanges sulfonitriques 1466.
- V. N. Thatte and M. S. Joglekar. Raman Spectra of Amides and Annelides in the Fused State 1998.
- E. Briner, B. Susz et E. Perrottet. Réactivités chimiques et spectres Raman dans le groupe des eugénols et des vanillines 1999.
- J. K. Syrkin und M. W. Wolkenstein. Raman-Spektrum von Tetraäthylammoniumjodid 2103.
- Oreste Miller et Léon Piaux. Spectres Raman des méta et paradiméthylcyclohexanes isomères cis et trans, et du diméthyl-Ilcyclohexane 2104.
- Gordon F. Hull, Jr. Comparison of the Raman Spectra of 1,1,1- and 1,1,2-Trichloroethane 2421.
- K. W. F. Kohlrausch und A. Pongratz. Raman-Effekt und Konstitutions-Probleme. Keto-Enol-Tautomerie bei β -Diketonen und β -Keto-säure-estern 86.
- Kichimatsu Matsuno und Kwan Han. Raman effect of α -mono-derivatives of furan 87.
- Don M. Yost and Thomas F. Anderson. Raman Spectra and Molecular Constants of Phosphorus Trifluoride and Phosphine 190.
- J. B. Howard and E. Bright Wilson, Jr. Normal Frequencies of Vibration of Symmetrical Pyramidal Molecules AB_3 with Application to the Raman Spectra of Trihalides 190.
- A. B. F. Duncan and John W. Murray. Raman and Ultraviolet Absorption Spectra of Metal Carbonyls and Alkyls 190.
- Léon Piaux. Spectre Raman de dérivés du cyclopentène 457.
- Mlle Blanche Gredy. Cyclopentyl-3 propyne-I et quelques-uns de ses dérivés 457.
- O. Paulsen. Raman-Spektren von cis-trans-Isomeren 955.
- G. B. Bonino und R. Manzoni Ansidei. Raman Spectrum of 1,3-Cyclohexadiene 1765.
- Ivan Peychès. Effet Raman dans les tartrates 2254.
- Kichimatsu Matsuno und Kwan Han. Raman effect of cedrene 2255.

- Taro Hayashi. Raman Frequency of the C=C Linking in Alkylidene-cyclohexanes and Cyclohexenes 2255.
- Armin Dadiou und Wolf Engler. Ramanspektrum von CDCl_3 2420.
- und Hans Kopper. Ramanspektren von DBr und $\text{C}_2\text{H}_5\text{SD}$ 2420.
- und Wolf Engler. Ramanspektren von $\text{C}_2\text{H}_5\text{SeH}$ und $\text{C}_2\text{H}_5\text{SeD}$ 2421.
- Arthur Adel und E. F. Barker. Infrared and Raman Spectra of Methyl Compounds 190.
- Günther Briegleb und Wilhelm Lauppe. Affinitätsabsättigung des Sauerstoffes in Molekülverbindungen der Alkohole, Äther, Ketone und Aldehyde 1038.
- Louis Médard. Effet Raman des nitrométhanés 1379.
- N. Gopala Pai. The Raman Spectra of Dimethyl and Diethyl Trisulphides 1381.
- A. M. Sack und A. E. Brodsky. Raman-Spektren in Lösungen von Arsen-trichlorid in Methyl- und Äthylalkohol 1999.
- Antonin Andant, Pierre Lambert et Jean Lecomte. Spectres de diffusion (Effet Raman) et spectres d'absorption infrarouges d'alcools saturés aliphatiques et de carbures éthyléniques 2254.
- W. Czapska Narkiewicz. Polarisation der Raman-Strahlung in p-, m- und o-Xylol 2418.
- M. Wolkenstein und J. K. Syrkin. Raman Spectra of Dioxane 2421.
- A. Langseth, J. Rud Nielsen und J. Utoft Sørensen. Raman-Effekt von dreiatomigen Molekülen. Konstitution der Ionen N_3^- und NCS^- 456.
- Josef Goubeau. Raman-Effekt und Konstitutions-Problem des Cyanat-Restes 1589.
- H. Nisi. Raman Spectrum and Luminescence of Scheelite 2104.
- S. D. Gehman. Ramanspectrum of rubber 2255.

Comptoneffekt

- G. E. M. Jauncey. Structure of the Compton Modified Band 290.
- F. Bloch. Theory of the Compton-Line 291.
- E. O. Wollan. Scattering of X-Rays by Gases 2418.
- Fritz Schnaidt. Kontinuierliches und diskontinuierliches Comptonspektrum bei Wasserstoff 291.
- H. Ott. Einfluß der Temperatur auf die Röntgenstreuung fester Körper nach der Quantenmechanik 1986.

- W. H. Zachariasen. Scattering of X-Rays from Fluids Containing Polyatomic Molecules 1154.
- J. A. Prins. Molecular Arrangement and X-Ray Diffraction in Ionic Solutions 955, 1875.
- P. A. Ross und Paul Kirkpatrick. Effect of Electron Binding upon the Magnitude of the Compton Shift 291.
- B. Milianczuk. Einfluß des magnetischen Feldes auf den Comptoneffekt 1262.

Auger

- E. H. S. Burhop. Auger Effect 1154.
- Leo Pincherle. Effetto Auger 1766.
- H. R. Robinson. Auger Effect and Forbidden Transitions 1762.
- L. H. Martin, J. C. Bower und T. H. Laby. Auger Effect in Argon 859.
- Darol K. Froman. Theory of the x-ray determination of elastic scattering of cathode rays 86.
- L. Pincherle. Larghezza naturale delle linee di raggi X 363.
- D. Coster und R. de L. Kronig. New type of Auger effect and its influence on the X-ray spectrum 857.
- F. R. Hirsh, Jr. und F. K. Richtmyer. Comments on the Coster-Kronig Theory of a New Type of Auger Effect 1877.
- E. Ramberg und F. K. Richtmyer. Auger Effect for Au (79) and Origin of L-Satellites in X-Ray Spectra 1878.
- F. Bloch und P. A. Ross. Radiative Auger Effect 1998.

13. Schwächung von Röntgen- und γ -Strahlen

Allgemeines

- G. Breit und John A. Wheeler. Collision of Two Light Quanta 1155.

Röntgenstrahlen

- D. Blochinzew und F. Halperin. Absorption und Streuung der Röntgenstrahlen 1673.
- H. Ketelaar, A. Piccard et E. Stahel. Coefficients d'absorption des rayons gamma du Radium C' 87.
- J. A. Wheeler und J. A. Bearden. Variation of the K Resonating Strength with Atomic Number 368.
- J. A. Prins. Structure des discontinuités d'absorption de gaz dans la région intermédiaire (10—100 Å) 601.

Robert Jaeger. Wahrer und scheinbarer Schwächungskoeffizient inhomogener Röntgenstrahlung 847.

Hans Küstner und Karl Grosskurth. Schwächung von Röntgenstrahlen beim Durchgang durch Materie 955.

Walter Rentschler. Röntgenabsorption und chemische Bindung im ultraweichen Röntgengebiet 1040.

Paul Kirkpatrick and Donald G. Hare. Depth Distribution of Origins of Characteristic X-Rays from Thick Targets 1154.

M. T. Jones and T. R. Cuykendall. Absorption of X-Rays in the Wavelength Range 50 X. U. to 200 X. U. 1673.

L. Silberstein. Synthesis of X-ray Filtration Curves from Kramers's Emission Law 1878.

Ernst A. W. Müller. Die Schwächung extraterrestrischer Röntgenstrahlen in der Atmosphäre 2146.

F. Regler. Möglichkeit von Fehldeutungen in der Röntgendiaskopie bei Vernachlässigung der selektiven Absorption der Röntgenstrahlen 2255.

R. E. Clay. Use of lithium for an x-ray window 369.

Hans Küstner. Absorption und Streuung der Röntgenstrahlen in Luft und Cellophan 2423.

γ -Strahlen

F. Běhounek. Absorption der γ -Strahlen des Radiums in radioaktiven Salzen 458.

Horia Hulubei et Mlle Yvette Cauchois. Technique dans la spectrographie cristalline des rayons γ 1155.

H. R. Hulme, J. McDougall, R. A. Buckingham and R. H. Fowler. Photoelectric Absorption of γ -Rays in Heavy Elements 1678.

Wojciech Swietoslawski et Ignace Zlotowski. Mesure de la chaleur dégagée par l'absorption du rayonnement γ 1898.

I. Zlotowski. Etude calorimétrique du rayonnement gamma du Ra (B+C) 2105.

W. Gentner. Absorption des rayons gamma dans les éléments lourds en relation avec la longueur d'onde 2105.

Edwin McMillan. Absorption Measurements of Hard Gamma-Rays from Fluorine Bombarded by Protons 2106.

W. Gentner et J. Starkiewicz. Variation du coefficient d'absorption des rayons γ durs en fonction du numéro atomique 2422.

Walter Franz. Streuung harter Strahlung durch gebundene Elektronen 2105.

14. Photochemie

Allgemeines

Max Bodenstein. Photochemie 601.

S. Gradstein. Simple Photo-Planimeter 89.

G. Kögel. Ausbau der Ultraviolettprojektionseinrichtung zum Zweck der Fluoreszenzphotographie 89.

Michel Faguet. Étude photométrique de la multiplication microbienne 860.

Marietta Blau und Hertha Wambacher. Methode des photographischen Nachweises von H-Strahlen 601.

Einzelne

photochemische Reaktionen

Chr. Winther. Lichtempfindlichkeit einiger Reaktionen 2424.

Max Trautz und Hans Egon Haas. Fall von photochemischer Reaktionsverzögerung 292.

— — Photochemischer Antagonismus 369.

John Eggert. Technisch wichtigste lichtempfindliche Systeme 519.

N. R. Dhar and P. N. Bhargava. Chemical Reactivity and Absorption of Light 368, 454.

A. N. Terenin. Internal recombination during photodissociation of polyatomic molecules 1455, 1679.

A. Terenin. Photochemical Reactions of Adsorbed Iodine Molecules 1680.

Jean P. E. Duclaux. Influence de la lumière sur la polarisation anodique du tungstène 1737.

M. Suzuki und M. Volmer. Einfluß eines elektrischen Feldes auf eine photochemische Reaktion 1262.

Richard M. Emberson and R. T. Dufford. Search for a Photomagnetic Effect 1567.

K. Weber. Desaktivierung aktivierter Moleküle 713.

Louis Henry. Décomposition photochimique de protoxyde d'azote et énergie de dissociation de l'azote 1041.

H. Neujmin und B. Popov. Photochemische Reaktion von Sauerstoff mit Wasserstoff im Schumann-Gebiet 458.

- Meredith Gwynne Evans. Photosensitized Reaction of Hydrogen and Oxygen, and Deuterium and Oxygen 459.
- Michika Miyanishi. Influence of Light on the Combination of Hydrogen and Oxygen, and Hydrogen and Nitrogen 957.
- Hilton A. Smith and G. B. Kistiakowsky. Photochemical Hydrogen-Oxygen Reaction 2000.
- Michika Miyanishi. Photo-chemical Effect of Nitrogen Dioxide on the Combination of Hydrogen and Oxygen 2001.
- P. K. Sen Gupta. Fluorescent Radiation from N_2O 88.
- G. Kornfeld. Photochemische Zersetzung des Wasserstoffsuperoxyds in wässriger Lösung 2001.
- Ronald G. W. Norrish and George H. J. Neville. Decomposition of Ozone Photosensitised by Chlorine 787.
- John G. A. Griffiths and Ronald G. W. Norrish. Induction Period of the Photochemical Reaction between Hydrogen and Chlorine 787.
- F. A. Lavrov and A. V. Zagulin. Relationship Between Critical Pressure and Energy Adsorbed in the Photochemical Inflammation of Mixtures of H_2 and Cl_2 1590.
- F. A. Lawrow und T. Perelman. Einwirkung inerte Beimengungen auf die untere Grenze der photochemischen Entflammung des Gemisches $H_2 + Cl_2$ 1766.
- J. M. Frank. Photochemische Reaktion von Quecksilber mit Sauerstoff 1679.
- Meredith G. Evans and Hugh S. Taylor. Kinetic Expression for the Rate of the Photosensitized Decomposition of Ammonia and Deuteroammonia 459.
- G. Kornfeld and M. McCaig. Photochemical decomposition of sulphur dioxide 191.
- Max Trautz und Fritz Helfrich. Einfluß von Fremdstoffen auf das Lichtgleichgewicht $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$ 292.
- — Erklärung der Geltung des Massenwirkungsgesetzes beim Lichtgleichgewicht $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$ 292.
- — Geltung des Massenwirkungsgesetzes für das photochemische Gasgleichgewicht $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$ 369.
- Mowbray Ritchie. Inert Gas Effects in the Photosynthesis of Hydrogen Bromide 88.
- T. S. Narayana. Budde Effect in Halogens 191.
- Hugo Fricke. Reduction of Oxygen to Hydrogen Peroxide by the Irradiation of Its Aqueous Solution with X-Rays 291.
- and Edwin J. Hart. Oxidation of Fe^{++} to Fe^{+++} by the Irradiation with X-Rays of Solutions of Ferrous Sulfate in Sulfuric Acid 1382.
- Decomposition of Hydrogen Peroxide by the Irradiation of Its Aqueous Solution with X-Rays 2000.
- and Edwin J. Hart. Oxidation of the Nitrite to the Nitrate Ion by the Irradiation of Its Aqueous Solutions with X-Rays 2001.
- — Oxidation of the Ferrocyanide, Arsenite and Selenite Ions by the Irradiation of Their Aqueous Solutions with X-Rays 2424.
- — Decomposition of Water by X-Rays in the Presence of the Iodide or Bromide Ion 2424.
- Josef Hoffmann. Chemische Veränderungen an Gläsern durch Licht und Wärme 1211.
- E. Mollwo und W. Roos. Messung der Zahl der Farbzentren in Kristallen 862.
- R. Hilsch und R. W. Pohl. Quantenausbeute bei der Bildung von Farbzentren bei KBr-Kristallen 1878.
- Kurt Helbig. Photochemische Eigenschaften synthetischer Steinsalzkristalle. Rotverschiebung der Färbungs-Absorptionsbande durch plastische Verformung 237.
- Edgar Poser. Farbzentren und plastische Verformung von synthetischen Steinsalzkristallen mit Fremdatomen 238.
- S. Arcybyšev (Arzybyschew), L. Milkovskaja und M. Savostjanova. Einfluß von Belichtung auf Bildung, bzw. Zerfall des Natrium-Kolloids im Steinsalz 858.
- R. Hilsch und R. W. Pohl. Photochemischer Elementarprozeß in Alkalihalogenuidkristallen 861.
- K. S. Krishnan und L. K. Narayanaswamy. Photodissociation of Single Crystals of Potassium and Sodium Nitrates under Polarised Light 1467.
- A. E. Cameron and A. M. Taylor. Photo-physical Changes in Silver-Silver Chloride Systems 714.
- Mlle Cécile Stora. Caractère non saturé des matières colorantes et phénomène photovoltaïque 957.
- Wolfgang Hoff und Franz Urbach. Erreichung eines photochemischen Gleichgewichts mit Bromsilber 1265.

- H.-J. Schumacher und K. Wolff. Durch belichtetes Chlor sensibilisierte Phosgenbildung aus Chloroform und Sauerstoff 90.
- Edmund J. Bowen and Emile L. A. E. de la Praudière. Photoreactions of Liquid and Dissolved Ketones 294.
- and Arthur T. Horton. Photoreactions of Liquid and Dissolved Ketones 294.
- Ronald G. W. Norrish, H. Gordon Crone and Olive D. Saltmarsh. Spectroscopy and Photochemical Decomposition of Acetone 370.
- Philip A. Leighton and Frank Allen Lucy. Photoisomerization of the o-Nitrobenzaldehydes 459.
- Frank Allen Lucy and Philip A. Leighton. Photoisomerization of the o-Nitrobenzaldehydes 460.
- V. Henri, Ch. Weizmann et Y. Hirshberg. Décomposition photochimique du glycoolle. Influence du milieu et de la longueur d'onde 520.
- Thomas G. Pearson. Free Radicals and Atoms in Primary Photochemical Processes. Photodissociation of Aliphatic Ketones and Aldehydes 603.
- and Ronald H. Purcell. Free Radicals and Atoms in Primary Photochemical Processes. Photodissociation of Aliphatic Aldehydes and Ketones 2425.
- A. P. Garratt and H. W. Thompson. Spectra and Photochemical Decomposition of Metallic Carbonyls 603.
- Trude Löcker und Franz Patat. Primärprozeß des photochemischen Formaldehydzerfalls 713.
- Winston M. Manning. Photochemical Decomposition of Acetone in the Schumann Region 713.
- F. Berezovskaja, M. Kohon und E. Moskalenskaja. Kombinierte Wirkung von ultravioletem Licht und Platin auf die Umwandlung von Fumar- und Maleinsäure und deren Salzen 714.
- Frédéric Diénert et Fernand Villemaine. Action des acides phosphoreux et hypophosphoreux sur les sels d'uranyle 714.
- J. P. Becker. Vergleich der photochemischen Veränderungen von l-Asparaginsäure, l-Asparagin und Glyzyglyzin durch Röntgenstrahlen und ultraviolettes Licht 1262.
- Verhalten von d,l-Serin, d,l-Phenylalanin, d,l-Alanin, d,l-Milchsäure und Propionsäure gegenüber Röntgenstrahlen und ultraviolettem Licht 1262.
- K. B. Krauskopf and G. K. Rolefson. Photochemical Reaction between Chlorine and Formaldehyde 1263.
- Paul Job. Coloration des sels de nickel en solution bromhydrique 1381.
- H. W. Melville and H. L. Roxburgh. Photochemical Oxidation of Phosphine above the Upper Explosion Limit 1382.
- Alan T. Chapman. Chlorine-Sensitized Photochemical Oxidation of Gaseous Chloroform 1383.
- Adolf Müller und Maurice Dorfman. Photochemisches Verhalten von Pyridin, 2-Benzylpyridin, Papaverin und einigen Derivaten 1384.
- Charles Dufraisse et Marius Badoche. Relations entre les propriétés optiques du milieu et les constantes photochimiques du tétraphénylrubène 1467, 1590.
- Olive D. Saltmarsh and Ronald G. W. Norrish. Photochemical Decomposition of Cyclic Ketones 1679.
- Joseph C. Jungers and Hugh S. Taylor. Mercury Photosensitized Polymerization of Acetylene and Acetylene- d_2 2001.
- J. C. Ghosh, D. S. Narayanmurti und N. K. Roy. Photochemische Oxydation von Mandelsäure durch Methylenblau unter Verwendung von Uranyl-nitrat als Photosensibilisator 2256.
- C. A. Winkler. Effect of temperature on the photochemical decomposition of acetone 2423.
- D. den Hoed und C. W. F. Spiers. Röntgenphotolyse des Hydroperoxyds 2423.
- F. Patat. (Nach Versuchen von H. Hoch und F. Patat.) Photochemischer Zerfall von Methyl- und Äthylalkohol 2425.
- E. C. C. Baly. Kinetics of Photosynthesis 520, 2423.
- Dean Burk und Hans Lineweaver. Minimum Kinetic Mechanism of Photosynthesis 1467.
- V. Gore. Photosynthesis of formaldehyde in tropical sunlight 1680.
- James Curry und Sam F. Trelease. Influence of deuterium oxide on the rate of photosynthesis 2000.
- W. O. James. Rate of Photosynthesis 2256.
- Lawrence J. Heidt und George S. Forbes. Photolysis of Dry Ozone at λ 208, at λ 254 and at λ 280 m μ 603.
- M. Horio und S. Yamashita. Wirkung der Azofarbstoffe auf die Photolyse der Diazoverbindungen 1678.
- Louis Harris, Joseph Kaminsky und Roger G. Simard. Absorption Spectrum of Malachite Green Leucocanide

- and the Mechanism of the Dark Reaction after Photolysis 2256.
- N. R. Dhar. Dentrification in Sunlight 88.
- J. A. M. van Liempt und J. A. de Vriend. Studien über das Magnesiumlicht 193.
- — Untersuchungen über das Zirkoniumlicht 193.
- Milton Harris. Photochemical decomposition of silk 294.
- G. Kögel. Absolute chemische Bedingtheit organischer Substanzen für Röntgenstrahlenempfindlichkeit 370.
- J. A. M. van Liempt und J. A. de Vriend. Aluminium- und Aluminium-Magnesiumlicht 1384.
- Farrington Daniels. Photons in Chemistry and biology 2000.

Photochemie und Quantentheorie

- H. Broili, R. Glocker und H. Langendorff. Strahlungsquant und photographischer Schwellenwert 519.

Photographische Chemie Allgemeines Photographische Emulsionen, Platten, Filme

- W. Arkadiew. Photography by short electrical waves 519.
- Olaf Bloch. Problems and Progress in Photography 1041.
- Lüppo-Cramer. Merkwürdige Ausbleichungen 715.
- Clifton Tuttle. Densitometry and Photographic Printing 191.
- John Eggert. Neuere Anwendungen der Photographie 715.
- J. E. de Langhe. Theorie der idealen Farbenempfindlichkeit photographischer Aufnahmematerialien 861.
- Von Holleben. Probleme der Farbenphotographie 956.
- Béla Gaspar. Herstellung von subtraktiven Mehrfarbenbildern 1265.
- Shin'ichi Aoyama, Tadao Fukuroi und Ichiro Takahashi. Action of Various Elements and Compounds on Photographic Plate 292.
- P. van de Kamp und A. N. Vyssotsky. Accuracy of positions from photographic plates treated by the normalizing process 715.
- V. Oberguggenberger. Leistungssteigerung der photographischen Platte bei Aufnahmen schwacher Nebelhelligkeiten 1468.

- Toyotarô Suhara. Ultra-Speed Kine-matographic Camera with the Filming Rate of 60,000 Photographs per Second 716.
- A. Narath. Körnigkeit photographischer Schichten 89, 90.
- John Eggert und Alfred Küster. Körnigkeit photographischer Schichten 90, 193.
- R. Luther, G. Stade und W. Heider. Pendelverschluß zum kontinuierlichen Belichten photographischer Schichten 1265.
- Paul Hatschek. Körnigkeit und Auflösungsvermögen photographischer Emulsionen 860.
- A. Narath. Auflösungsvermögen photographischer Emulsionen 956.
- A. Steigmann. Gelbschleier photographischer Emulsionen 956.
- J. Rzymkowski. Zweckmäßige Verarbeitung von Rollfilmen mit Agfacolor-Ultra-Emulsion 1264.
- B. Claus. Erzeugung photographischer Halogensilbergelatineemulsionen 1383.
- André Charriou et Mlle Suzanne Valette. Influence des iodures alcalins sur les propriétés des émulsions photographiques 1383.
- A. Narath. Bestimmung des Auflösungsvermögens photographischer Emulsionen 1591.
- André Charriou et Mlle Suzanne Valette. Influence de l'eau sur la sensibilité des émulsions photographiques 1681.
- — Influence des cations sur la sensibilité des émulsions photographiques 1681.
- Donald W. Mueller und Henry A. Barton. Neutron Effects in a Photographic Emulsion 2046.
- Otto Watter. Untersuchungen über Pigmentpapier 2106.
- Werner Kuhn und G. Erdös. Kolloid-chemisch-topochemische Verhältnisse im photographischen Bilde 1381.
- H. W. Dangers. Eigenschaften durch Ultraschallwellen in Gelatine peptisierten Halogensilbers 2427.
- John Walton. Application of Infra-Red Photography to Palaeobotanical Research 1041.
- J. J. Walker und L. Slater. Infra-Red Photography of Coal 1468.
- J. Eggert. Anwendungen der Infrarotphotographie 1680.
- G. Kögel. Bestrahlungsempfindlichkeit zur Feststellung der Lichtempfindlich-

- keit organischer Verbindungen für Röntgenstrahlen 191.
- F. R. Hirsh jr. Blackening of Photographic Plates by Long Wavelength X-Rays 2427.
- Clifton Tuttle. Negative Illumination in Projection Printing 191.
- Th. Mendelssohn. Einfaches Gamma-meter 192.
- Raphael Ed. Liesegang. Reifen 602.
- Ernst Rüst. Pan-Ortho-Universalfilter 602.
- Georg Ungar. Herstellung und Leistungsfähigkeit von entwickelbaren und fixierbaren Ausbleichfarbschichten aus Silber-salzen organischer Farbstoffe 602.
- A. J. Reardon and H. P. Griggs. Solarization at Low Intensity 603, 2113.
- Lüppo-Cramer. Keimverteilung bei der Solarisation und deren Aufhebung 861.
- Néda Marinesco et Mario Reggiani. Impression des plaques photographiques par les ultrasons 971.
- Combier et Poidebard. Photographie des vents de sable 1041.
- Fritz Weigert. Colloidal electrolytes in photography 1041.
- Hans Freytag. Erzeugung von Halbtönen auf Stoffen nach dem Uviol-Bemusterungsverfahren 1262.
- Gerd Heymer. Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten des Linsenratserfilms 1265.
- Alfred Küster. Objektive Methode zur Bestimmung des Reflexionslichthofes 2106.
- Lüppo-Cramer. Verschleierung der Bromsilberplatte durch Farbstoffe 2107.
- Topographische Verhältnisse bei Bildumkehrungen 2107.
- H. Frieser. Auflösungsvermögen von photographischen Schichten 2107.
- Martin Biltz. Absolute Farbempfindlichkeit photographischer Schichten 2425.
- A. Steigmann. Gradation problem 2426.
- Georges Colange. Éclairage optimum des photographies et des gravures 2426.
- Belichtung, Entwicklung
- L. T. De Vore and W. J. Saylor. Higher Order Reversals in the Solarization Region 520.
- A. Narath. Ultrakurzzeiteffekt und seine Deutung 520.
- Loyd A. Jones and J. H. Webb. Versagen des Reziprozitäts-Gesetzes bei der photographischen Belichtung 603.
- Otto Meier. Schwärzung photographischer Platten durch sehr langsame Elektronen 715.
- Heinrich Kühn. Helligkeitswiedergabe, Gradiationskurve, Belichtungsspiegelraum 715.
- J. H. Webb. Effect of Temperature upon Reciprocity Law Failure in Photographic Exposure 956.
- H. Berthelsen. Objektive Methode zur Bestimmung der genauen Expositionszeit bei der Mikrophotographie 957.
- F. Waibel und W. Schottky. Photographische Belichtungsmessung auf photoelektrischer Grundlage 1369.
- P. C. Smethurst. Ermittlung der Belichtungszeit von Umkehrfilmen 2425.
- T. Howard James, Julian M. Blair and F. E. E. Germann. Influence of salts upon intermittent photographic exposures 2427.
- Lüppo-Cramer. Geschichte der Infrarot-Photographie 601.
- Erich Hofer. Beziehung zwischen Exposition und photographischer Schwärzung bei Belichtung durch Röntgenstrahlen 603.
- J. E. de Langhe. Beziehung zwischen Exposition und Schwärzung bei Belichtung mit Röntgenstrahlen 1878.
- G. Kögel. Röntgenstrahlenempfindlichkeit der Infrarotfarbstoffe 2423.
- Lüppo-Cramer. Entwicklungsbeschleunigung durch Thiokarbamide 89.
- Peter Wulf und Wolfgang Ehrenberg. Reaktion von Silberionen mit Gelatine 89.
- Richard Reinmann. Standentwicklungs-Rezepte 191.
- Hans Arens. Abhängigkeit der Solarisation von der Entwicklungszeit 192.
- Adolph J. Rabinowitsch. Adsorptionstheorie der photographischen Entwicklung 369.
- Georg Schwarz. Untersuchungen an Feinkornentwicklern 1041.
- Lüppo-Cramer. Feinkorn-Entwickler 1263.
- Peter Wulf. Reaktion von Silberionen mit Gelatine 1263.
- W. Schleussner. Zerfall des Silber-Gelatine-Komplexes und seine Bedeutung für die Lichtempfindlichkeit 1263.
- Herbert Staudé. Vergessenes Entwicklungsverfahren 1263.
- Walter Meidinger. Photographischer Entwicklungsprozeß 1468.
- H. Arens. Schwärzungsflächen bei physikalischer Entwicklung 1590.

- Friedrich Bürki und Wolfgang Brückner. Abhängigkeit der Gradation photographischer Schichten von der Wellenlänge des Lichtes 89.
- Adolph J. Rabinowitsch und G. B. Peissachowitsch. Adsorption von Hydrochinon an kolloidem Silber 370.
- Ernst Askenasy. Reflektographische Papiere 715.
- Lüppo-Cramer. Bildumkehrungen durch diffuse Nachbelichtung 1040.
- R. Luther und H. Staude. Prüfung der deutschen Norm DIN 4512 an praktischen Aufnahmen 1264.
- E. D. Eyles und E. W. H. Selwyn. Method of measuring the time and efficiency of photographic shutters 1681.
- J. A. M. van Liempt. Explosie van CS_2 -NC-mengsels en hare praktische toepassing 2002.
- P. C. Smethurst. Belichtung und Belichtungsausgleich im Umkehrverfahren 2108.
- Carleton C. Long, F. E. E. Germann und Julian M. Blair. Intermittency and the Herschel effect 2108.
- Latentes Bild**
- Fritz Weigert. Mizellartheorie des latenten Bildes 520.
- T. Howard James, F. E. E. Germann und Julian M. Blair. Action of water on the latent photographic image 1041.
- Casimir Jausseran. Action de solutions aqueuses sur des images latentes photographique d'âges différents 2426.
- Marietta Blau. Einfluß des Luftsauerstoffs auf den photographischen Prozeß der Ausbleichung 2107.
- Sensitometrie**
- Felix Formstecher. Fortschritte der Sensitometrie im Jahre 1934 2256.
- Burt H. Carroll und Donald Hubbard. Kinetics of reaction between silver bromide and photographic sensitizers 192.
- J. C. Ghosh, D. S. Narayana Murthi und D. N. Das Gupta. Photosensibilisierende Wirkung von Jod. Isomere Umwandlung von Allo-cinnamyliden-essigsäure in die Normalform 293.
- J. C. Ghosh und D. S. Narayana Murthi. Photosensibilisierende Wirkung von Jod. Isomere Umwandlung von Allocinnamyliden-essigsäure in die Normalform 293.
- Arndt-Dieterv. Lüpke. Sensibilisierung der photochemischen Wirkung in Alkalihalogenidkristallen 293.
- Mate Mudrovčić. Sensibilisatoren für das Bromsilberkollodium 601.
- H. Kautsky, A. Hirsch und W. Flesch. Bedeutung metastabiler Zustände für sensibilisierte Photo-oxydationen 713.
- Kurt Foige. Spektralsensitograph zur Aufzeichnung einer Kurve der Farbenempfindlichkeit photographischer Schichten 1263.
- W. König. Chemie der Sensibilisatoren 1264.
- John Eggert. Farbensensitometrie 1264.
- Ny Tsi-Ze und Tsien Ling-Chao. Pressure effect on photographic sensitivity 1468.
- A. Steigmann. Reaktionen der Gelatine-sensibilisatoren 2107.
- K. Korth. Photochemische Sensibilisierung von Alkalihalogenidkristallen 2400.
- Joseph Weiss. Auftreten eines metastabilen, aktiven Sauerstoffmoleküls bei sensibilisierten Photo-Oxydationen 2424.
- Georg Ungar. Spektrale Empfindlichkeit der Silbersalze organischer Farbstoffe 192.
- Lüppo-Cramer. Geschichte der Übersensibilisierung 520.
- L. G. S. Brooker und G. H. Keyes. Sensitizers for the photography of the infrared. Tetra- und pentacarbocyanines 1265.
- Jaroslav Milbauer. Fall der negativen Photokatalyse 2107.
- Marietta Blau und Hertha Wambacher. Photographic Desensitizers and Oxygen 192.
- Karl Haidrich. Desensibilisierende Wirkungen und kritische Konzentrationen des Pinacyanolblaus 601.
- Marietta Blau und Hertha Wambacher. Mechanismus der Desensibilisierung photographischer Platten 602.
- K. Weber. Theorie der Desensibilisierung und des Herscheleffektes 2426.
- Marietta Blau und Hertha Wambacher. Empfindlichkeit desensibilisierter photographischer Schichten in Abhängigkeit vom Luftsauerstoff und von der Konzentration der Desensibilisatoren 2426.
- 15. Lichttechnik**
- Allgemeines**
- R. A. Houstoun. Method of Heterochromatic Photometry 1880.
- E. W. Commery. Characteristics of Modern Residence Lighting 604.
- Deane B. Judd. Opacity Standards 702.

B. T. Barnes. Spectral Distribution of Radiation from Three Reflector Units 1879.

Instrument for testing electric lamps 2109.
Masaaki Yazima and Hisakiti Kanazawa. Messung der Helligkeit der Körperfarbe 1880.

Kasson S. Gibson and Geraldine Walker Haupt. Standardization of Lovibond red glasses in combination with Lovibond 35 yellow 862.

M. Minnaert. Lichtzerstreuung an Milchglas 1880.

Lampen mit Widerstandsheizung

H. T. Wensel, Wm. F. Roeser, L. E. Barbrow and F. R. Caldwell. Derivation of photometric standards for tungsten-filament lamps 91.

W. E. Forsythe and B. T. Barnes. Energy Distribution in the Spectrum of Some Incandescent Lamps 92.

Georges Claude. Traitement de l'air en vue d'en retirer comme produits essentiels le krypton et le xénon, et application de ces gaz aux lampes à incandescence 91.

Pierre Leroux. Fonctionnement de la lampe Nernst 1156.

Gasentladungs- und Bogenlampen

E. Lax. Lichterzeugung mittels Gasentladungslampen 460.

A. Stege. Neue Leuchten für Metallampflampen 1265.

Saul Dushman. Low Pressure Gaseous Discharge Lamps 56.

W. F. Westendorp. Dimming of Hot-cathode Gaseous-discharge Lamps 295.

R. D. Mailey. Vapor Conducting Light Sources 460.

L. Henry. Lampe à hydrogène de forte puissance 788.

D. C. Rose. Discharge tube light source with control characteristics similar to those of a thyratron 939.

W. Tellmann. Verarbeitung von Lumophorgläsern zu Leuchtröhren 1041.

André Claude. Lampes à incandescence à atmosphère de krypton et de xénon 1767.

L. J. Buttolph. Incandescent Lamps as Mercury-arc Ballast 295.

E. Jahn. Elektrische Fernsteuerung der neuen Horizont-Scheibenzugleuchte für Nitra-Soffitenlampen oder Hochdruck-Quecksilberdampflampen 958.

L. B. Johnson. Photometry and Energy Distribution of the High Intensity Mercury Lamp 1025.

Herbert Schober. Chemische Spektralanalyse technischer Leuchtröhren, insbesondere solcher, die eine Edelgas-Quecksilberfüllung enthalten 1155.

G. Déjardin, L. Herman et Mlle R. Schwégler. Lampes en quartz à vapeur de mercure 1384.

A. J. Maddock. Intensities in the spectrum of quartz mercury arcs 1992.

Phillipe Wagnet. Emission lumineuse des arcs au mercure à haute pression 2427.

H. Lingenfelder. Wirkungsweise und Anwendung der Natriumdampflampe 91.

Reichweite von Natriumdampf- und Glühlampenlicht im Nebel 193.

Heinz Schmellenmeier. Strahlung der Resonanzlinien der Natriumentladung und Schaffung einer absoluten Leuchteinheit 1148.

Lichtquellen für Sonderzwecke

F. Zimmermann. Glühlampe als photographische Aufnahmequelle 1767.

Erich Stenger. Kunstlichtquellen in der Photographie von den Anfängen bis zur Neuzeit 2397.

H. König. Verwandlung schwarzer Strahlung in nahezu schwarze Strahlung anderer Temperatur durch Lichtmischung und Filterung 1385.

G. Heller. Monochromatic lighting 1591.

E. Lax und M. Pirani. Lichtquellen zur Erzeugung von einzelnen Spektrallinien 1384.

H. Schüler und H. Gollnow. Lichtstarke Glimmentladungsröhre zur spektroskopischen Untersuchung geringer Substanzmengen 1458.

Hans Klumb und Rolf Odenwald. Lichtquelle für absorptionspektroskopische Untersuchungen im Ultraviolett 1879.

J. A. M. van Liempt. Explosie van CS_2 -NO-mengsels en hare praktische toepassing 2002.

Leistungsaufnahme und Strahlung

L. W. Taylor. Depressed Beam of the Motor Car Headlight 460.

Albert Michel-Lévy et Henri Muraour. Source de lumière d'intensité exceptionnelle et de très faible durée 1133.

V. J. Tyler and R. Hanbury Brown. Lamp polar curves on the cathode-ray oscillograph 2427.

Sture Koch. Optischer und visueller Nutzeffekt bei gestreuter Strahlung 2427.

Beleuchtung

L. A. Hawkins. Surface properties and effective light 92.

A. Stege. Erneuerung von Beleuchtungsanlagen 294.

F. Fröhlich. Fernschaltung elektrischer Straßenbeleuchtungsanlagen 295.

Street lighting 521.

Clifford C. Paterson. Modern street lighting 1042.

G. H. Wilson. Lighting-Up Time Table Based on Illumination Requirements 1042.

H. König. Unbestimmtheit bei dem Vergleich verschiedenartiger Lichtquellen 1156.

H.-J. Helwig und M. Pirani. Messung von Oberflächen auf lichttechnischem Wege 1384.

B. H. Crawford and W. S. Stiles. Brightness difference threshold meter for the evaluation of glare from light sources 1981.

Frank Benford. Interface Reflections Between Plane Parallel Surfaces 1981.

E. Lax, M. Pirani und R. Rompe. Probleme der technischen Lichterzeugung 2002.

E. F. M. van der Held und M. Minnaert. Untersuchung von lichtzerstreuenden Gläsern für Beleuchtungszwecke 2257.

A. H. Taylor. Spectral Distribution of Energy in Common Illuminants 92.

Frank Benford. Characteristics of Reflecting Surfaces 92.

André Blondel. Utilisation des verres colorés en jaune dans la technique des phares maritimes ou d'aviation 193.

Kiyosi Hisano. Graphical methods for the calculation of light flux incident to illuminated plane from surface source 194.

J. Duclaux. Propagation de la lumière dans l'atmosphère 1156.

Paul Hatschek. Optik der Zackenschreiber 2002.

J. M. Waldram. Road Surface Reflection Characteristics and their Influence on Street Lighting Practice 1042.

M. Wolff. Lichtdurchlässigkeit des Nebels 1155; Berichtigung 2008.

Parry Moon and R. C. Warring. Visibility tests on lighted and unlighted highways 1385.

L. A. S. Wood. Adequate Lighting is a Sound Investment 1469.

W. Arndt. Flimmergrenze beim Kinobildwurf 1879.

Gjon Mili. Visibility of Signals Through Fog 2428.

16. Physiologische und biologische Optik

Allgemeines

Jean Mendousse. Optomètre utilisant la méthode des pinceaux de lumière 1767.

H. Hartinger. Neues Ophthalmometer 2244.

J. A. M. v. Liempt. Photographie der Augen, insbesondere der Pupillen 1469.

H. Hartinger. Vergleichende Betrachtung verschiedener Lichtquellen für das Rotfreispielen 1469.

Reichweite von Natriumdampf- und Glühlampenlicht im Nebel 193.

P. J. Bouma. Contrastrijkheid bij natriumlicht, kwiklicht en wit licht 194.

Frank A. Geldard. Flicker Relations Within the Fovea 461.

G. Kögel. Einfluß der retinalen Flüssigkeit auf die räumliche Wahrnehmung kinematographischer Bilder 1265.

Sehen

A. Kühl. Lichtdämpfende Brillengläser und Blendungsschutz 93.

Th. Graff. Brillengläser für das blickende Auge 2244.

F. Fertsch. Anpassung von Nahbrillen und Zweistärkengläsern 2257.

Gotthilf v. Studnitz. Pupillarreaktion und Helligkeitswahrnehmung 93.

Hans Schläpfer. Inwiefern klärt der Star die Struktur der Linse auf? 194.

J. F. Schouten. Entoptische Methode zur Bestimmung der spektralen Durchlässigkeit der Augapfelwand 461.

Louis Lumière. Ecrans colorés pour projections stéréoscopiques 1681.

Emile Haas. Mesure de l'amplitude accommodative 1682.

M. Luckiesh and Frank K. Moss. Fatigue of the Extrinsic Ocular Muscles While Reading Under Sodium and Tungsten Light 2109.

E. Brumberg und S. Wawilow. Genauigkeit der photometrischen Auslöschungsmethode 295.

- S. Howard Bartley and Glenn A. Fry. Indirect Method for Measuring Stray Light within the Human Eye 788.
- Hans Kudar. Physikalische Grundlagen der Plastik von Hohlspiegelbildern 958.
- H. E. Roaf. Normal and Abnormal Colour Vision 194.
- F. W. Edridge-Green. Theory of Colour-Vision 461.
- Charles Fabry. Vision in the Ultra-Violet 461.
- Herbert Schober. Vision in the Ultra-Violet 604.
- H. J. Taylor. Vision in the Ultra-Violet 1042.
- W. de Groot. Vision in the Ultra-Violet 1042.
- Sidney M. Newhall. Resolution Threshold of the Continuously Open Eye 1042.
- Aron Polack. Inconvénient du didyme dans les verres de lunettes 1042.
- Yves Le Grand. Mesure de l'acuité visuelle au moyen de franges d'interférence 1042.
- Rudolf Allers. Unterschiede zwischen dem ein- und dem beidäugigen Sehen 1043.
- Albert Arnulf. Pouvoir séparateur des instruments d'optique en fonction de l'acuité visuelle 1469.
- Charles Lapicque. Répartition de la lumière dans l'image rétinienne d'un point éloigné 1682.
- W. Arndt. Flimmergrenze beim Kinobildwurf 1879.
- Karl Gentil. Optische Täuschung von Fraser 2003.
- I. H. Goldlove. Complementarism of the Standard O. S. A. and I. C. I. Observers 461.
- I. H. Goldlove and A. E. O. Munsell. Colorimetry with Reflection Standards 461.
- Deane B. Judd. Maxwell Triangle Yielding Uniform Chromaticity Scales 1043, 2003.
- H. P. J. Verbeek and M. L. Bazen. Distribution of the chief colours in the spectrum 1880.
- R. A. Houstoun and Alexander J. Younger. Personal Error in Colorimetry 2003.
- E. Noteboom. Objektive und subjektive Änderung von farbigen Lichtern und Pigmenten durch einige farbige Augenläser 2257.
- David L. Mac Adam. Theory of the Maximum Visual Efficiency of Colored Materials 2428.
- Biologie
- P. Lasareff, A. Gamburceva, S. Abrikosov et B. Šapošnikov. Influence de l'éclairement de la peau de l'homme sur l'adaptation de l'oeil au cours de la vision périphérique 716.
- P. Lasareff. Lois de l'action de la lumière sur l'oeil et sur la peau 716.
- Kasson S. Gibson and Geraldine Walker Haupt. Standardization of Lovibond red glasses in combination with Lovibond 35 yellow 862.
- F. G. Spear, A. Glücksmann, A. F. W. Hughes and C. W. Wilson. Sensitivity of Dividing and Non-Dividing Cells to Radiation 194.
- William Morton Wheeler, Clinton V. MacCoy, Ludlow Griscom, Glover M. Allen and Harold J. Coolidge, Jr. Behavior of animals during the total solar eclipse of August 31, 1932 1767.
- Ernst Wolf. Einfluß von intermittierender Reizung auf die optischen Reaktionen von Insekten 1880.
- V. Wucherpfennig. Brauchbarkeit des Ultraviolett-dosimeters der I. G. Farben für den Arzt 92.
- Helmut Sostmann. Brauchbarkeit der Wasserstoffsuperoxydzersetzung als Meßreaktion für die Ultraviolettlichtdosierung 295.
- Farbenlehre und Farbentheorie
Messung der Farbe
- P. J. Bouma. Allgemeine Theorie der Farbenmetrik 862, 1043.
- Torahiko Terada, Ryûzo Yamamoto and Tetu Watanabe. Optical Illusions 1385.
- P. J. Bouma und G. Heller. Allgemeine Theorie der Farbenmetrik 1881.
- W. D. Wright and F. H. G. Pitt. Colour-version characteristics of two trichromats 1156.
- J. F. Schouten. Grundlagen einer quantitativen Vierfarbentheorie 2257.
- T. Smith. Condensed tables for colour computation 194.
- L. S. Ornstein, Mej. J. G. Eymers und D. Vermeulen. Farbenerkennungsprüfungen mit Rücksicht auf die Brauchbarkeit von Signalgläsern 370.

Ludwig Pincussen. Einwirkung der Bestrahlung mit Mischungen von UV- und sichtbarem Licht auf den Stoffwechsel der Kohlehydrate 461.

W. Frankenburger und A. Hodler. Brauchbarkeit des Ultraviolett dosimeters 588.

Victor Henri. Action biologique des rayons ultra-violet 958.

Paul Kallós und Liselotte Kallós-Deffner. Wirkung des Ultraviolettlichtes auf den Kohlehydratstoffwechsel 1043

Georges Déjardin. Emploi des rayonnements ultraviolets en biologie et en thérapeutique 1881.

V. Wucherpennig. Ausgestaltung des Ultraviolett dosimeters der I. G. Farbenindustrie 1981.

A. D. Braun. Lipolysis as a Source of Mitogenetic Radiation 290.

7. Astrophysik

1. Allgemeines

(Theoretische Untersuchungen, Mechanik der Himmelskörper)

Sir James Jeans. The Structure of the Universe 1469.

Frank Schlesinger. Observatory at Princeton University 462.

Meteorological Observer's Handbook 195.

H. Lorenz. Kosmische und Atomkonstanten 198, 414.

F. Nölke. Herleitung der Gleichungen für die Störungen 1. Ordnung 93.

B. V. Numerov. Problem of the determination of systematic errors of star positions 2258.

D. Rusu. Revolution der Himmelskörper 2258.

H. Fricke. Gesetzmäßige Beziehung zwischen Schwerkraft und Temperatur auf den Weltkörpern 371.

D. R. Hamilton. Sulaiman's theory of relativity 1768.

C. H. Smiley. Davidson's method of determining the true anomaly and perihelion time in hyperbolic orbits 717.

D. Rusu. Rotations- und Revolutionsgesetz der Himmelskörper und zweites Gravitationsgesetz 862.

Elis Strömgren. Mit Unterstützung zahlreicher Mitarbeiter, insbesondere von Jens P. Möller. Symmetrische

und unsymmetrische librationsähnliche Bahnen im Probleme Restreint 1266.

G. Gargia. Leggi del movimento planetario einsteiniano 195.

Giulio Bemporad. Variazioni dell'eccentricità nelle orbite dei sistemi binari 195.

R. H. Sciobereti. Determination of the geocentric distance in the Laplace-Leuschner direct method for parabolic orbits 195.

Jean Mascart. Groupement des périhélie planétaires 195.

Gustaf Strömberg. Formation of galaxies, stars, and planets 716, 1881.

R. A. Lyttleton. Stellar case of the problem of three bodies, with application to the Algol system 719.

G. Dedeant, Ph. Schereschewsky et Ph. Wehrli. Classe de mouvements naturels des fluides visqueux, caractérisée par un minimum de la puissance dissipée; cas du Soleil 730.

Pierre Salet. Sur la vitesse de la lumière déduite des mesures de vitesses radiales stellaires 1385.

E. Hüttenhain. Stabilität infinitesimaler Bahnen um Librationspunkte 1385.

N. Voronov. Theory of the Motion of the Minor Planet 4 Vesta 1386.

Henri Abraham. Électrons libres en astrophysique 1469.

V. Numerov. Formulae for the development of perturbing forces in the calculation of absolute perturbations in polar coordinates 1470.

Peder Pedersen. Fourier series for the periodic orbits around the triangular libration points 1768.

A. Wilkens. Erweiterung des Laplace-Lagrangeschen Theorems der Unveränderlichkeit der großen Achsen der Planetenbahnen 1881.

Torsten Gustafson und Helge Nordström. Formation of Galaxies, Stars and Planets 1881.

J. K. Fotheringham. Mass of Venus and obliquity of the ecliptic 2258.

C. Mineo. Bestimmung der Form eines Planeten durch Schwerkraftmessungen bei nicht langsamer Achsendrehung 2258.

F. Zagar. Orbita di un terzo corpo invisibile in un sistema binario 2428.

Walter Behrens. Temperaturbestimmung bei elektrischen Drahtexplosionen 1958.

2. Apparate, Meßmethoden

- H. Spencer Jones. Aluminium-Surfaced Mirrors in Astronomy 93.
- S. A. Mitchell. Systematic errors of parallaxes 371.
- P. Labitzke. Bestimmung des Einflusses deformierter Achsenzapfen auf die Beobachtungen mit einem Passageninstrument 521.
- H. Ritter. Meridiankreis der Askania-Werke 590.
- Werner Schaub. Spektrograph der Sternwarte Leipzig 590.
- H. Grouiller. Photométrie stellaire photographique par la méthode de Ch. Fabry 717.
- André Danjon. Nouvel instrument des passages 717.
- A. M. Newbegin. Construction of a spectrohelioscope 1043.
- T. E. Sterne. Significance of rightascension errors in trigonometric parallaxes 1156.
- André Gougenheim. Précision obtenue dans les déterminations de la latitude au moyen de l'astrolabe à prisme 1266.
- G. W. Moffitt. Influence of Present Trends in Research on the Design of Astronomical Telescopes and Accessories 1266.
- Y. Väisälä. Anastigmatisches Spiegelteleskop der Sternwarte der Universität Turku 1453.
- W. J. Luyten. Formula for mean parallax 2428.
- H. Spencer Jones. Second order terms in differential refraction in the measurement of photographic plates 1157.
- V. Oberguggenberger. Leistungssteigerung der photographischen Platte bei Aufnahmen schwacher Nebelhelligkeiten 1468.
- H. Spencer Jones. Application of second order terms in differential refraction in the reduction of photographic plates 1768.
- Fr. Kaiser. Fehlerrechnung bei den Interpolationsmethoden für photographische Himmelsaufnahmen 1881.
- C. Vick. Glieder 2. Ordnung der Differential-Refraktion und ihre Anwendung bei der Reduktion photographischer Himmelsaufnahmen 2109.
- H. Klauder und H. Siedentopf. Photographisch-photometrische Untersuchungen. Einfluß der Schichtdicke bei hochempfindlichen Emulsionen 2428.

- Mlle M. Bloch. Mesures de photométrie photographique stellaire sur des images focales 788.
- S. P. Liau. Emploi du microphotomètre de Fabry et Buisson pour l'étude des clichés stellaires pris au foyer 789.
- E. J. Meyer. Guthnicksches lichtelektrisches Photometer 1026.
- Raymond Tremblot. Application de l'héliomètre à la photométrie astronomique 1157.
- H. Siedentopf. Photometer zur Schwärzungsmessung von Sternbildern 1386.
- A. Markov. Quenching method as applied to the photometry of just visible astronomical objects 1470.
- Raymond Tremblot. Photomètre stellaire à contraste 2109.
- A. E. Flanigan. Gear Ratios for Converting Civil into Sidereal Time 195.
- R. William Shaw. The Spectrum of α Lyrae 2259.
- A. N. Deutsch. System der Sterngrößen der Kleinen Planeten und ihrer Farbenindizes 2259.
- D. Barbier, D. Chalonge et E. Vassy. Spectre continu de quelques étoiles des premiers types spectraux 2005.
- A. Kipper. Aberrationsproblem 1369.
- W. W. Morgan and B. A. Wooten. Relative stellar energy distribution in the infra-red 371.
- V. Fesenkov. Polarisation de la couronne solaire 296.
- Otto Struve. Angebliche Methode zum Photographieren von Kalziumwolken 93.

3. Sonne

Allgemeines

- Ross Gunn. Origin and Maintenance of the Sun's Electric Field 372.
- A. Di Legge. Diametro orizzontale del sole 521.
- Bernard Lyot. Spectre de la couronne solaire en 1934 1044.
- W. H. McCrea. Theories of the solar chromosphere 1157.
- Hermann Fricke. Die im Innern erdähnliche Sonne 1386.
- H. Strebel und G. Schneider. Strahlungsmessungen auf der Sonnenatmosphäre zur exakten Definition und Bestimmung der Strahlung der Granula, Fackeln, des Hintergrundes sowie der Umbra 1386.

Kiyohusa Sotome. Statical Pressure and Density Law of the Stellar Atmosphere 1592.

W. H. McCrea. Gas motions in prominences, Wolf-Rayet stars and Novae 2004.

Schereschewsky. Loi de Rotation du soleil. Moindre dissipation de l'Energie dans les Régimes permanents 2145.

H. W. Newton. Allied types of chromospheric eruptions 2429.

W. Norlind. Beobachtungen über den Grünen Strahl 94, 1267.

Bewegung

M. Paul. Rotationsmechanismus der Sonne und Rotationsdauer des Sonnenkerns 2144.

Strahlung, auch Spektren

Gerardus Franciscus Wilhelmus Mulders. Aequivalente breedten van Fraunhoferlijnen in het zonnespectrum 1158.

R. O. Redman. Monochromator for use in determining Fraunhofer line profiles 1247.

M. Minnaert. Profile der äußeren Teile der starken Fraunhoferschen Linien 1470.

A. D. Thackeray. Observed central intensities of Fraunhofer lines 1470.

— Chromospheric emission in the wings of H and K 1768.

G. F. W. Mulders. Equivalent Breadths of Fraunhofer Lines in the Sun's Spectrum 2429.

Erich Regener und Victor H. Regener. Ultra-Violet Solar Spectrum and Ozone in the Stratosphere 371.

L. Herman, R. Latarjet et G. Liandrat. Bandes visibles de l'oxygène comprimé (O⁴) et leur existence dans le spectre solaire 855.

Henry Norris Russell, Harold D. Babcock and Charlotte E. Moore. Series Lines of Magnesium in the Solar Spectrum 451.

Wolfgang Finkelburg. Cosmic continuous spectra and electron radiation 717.

Erich Regener und Victor H. Regener. Aufnahmen des ultravioletten Sonnenspektrums in der Stratosphäre und vertikale Ozonverteilung 371.

Edgar Meyer, M. Schein und B. Stoll. Light of Very Short Wave-Length in the Solar Spectrum 93, 396.

S. Rodionov, M. Pavlova, N. Rejnov, N. Stupnikov A. Juzefovic. Short ultra-violet in the solar spectrum 1578.

A. H. Rosenthal. Photographic Intensity Measurements of Lines of the Paschen Series of Hydrogen in the Infra-Red Solar Spectrum 94.

A. Lallemand. Etude photométrique de la couronne solaire pour des radiations situées dans le rouge et le proche infra-rouge 1157.

V. G. Vafiadi, S. S. Krivich and G. V. Pokrovsky. Search for the Extreme Infra-Red Spectrum of the Sun 2405.

H. Strebel. Auswirkung der Erkenntnis der Dichotomie der Photosphäre auf verschiedene Sonnenprobleme 94.

G. Abbeti. Variabilità del periodo di rotazione del sole 195.

Robert B. King. Zeeman effect in the sun-spot spectrum 372.

R. v. d. R. Woolley. Oscillator strengths and continuous absorption coefficient 958.

Coronaspektrum

S: Goudsmit and Ta-You Wu. Spectrum of the corona 94.

H. Beutler. Deutung der Koronalinien als Spektrum des zweifach angeregten Heliums 959.

V. Fesenkov. Polarisation de la couronne solaire 296.

Östen Bergstrand. Apparent and real forms of the solar corona 1768.

Sonnenflecke

Philip C. Keenan and Paul Rudnick. Heights of the eruptive solar prominence 94.

H. Strebel. Realer Sonnenfleck im Gegensatz zum theoretischen Fleckmodell 462.

Mean areas and heliographic latitudes of sunspots in the year 1933 462.

Paul Rudnick. Solar prominence of July 18, 1933 717.

H. W. Newton. Sun's rotation period derived from recurrent sunspots, 1924—1933 717.

Adrianus Stephanus Petrus Josephus Maria Wanders. Straling der zonnevlekken 878.

C. P. Butler. Large Sunspot Group of February 1935 1044.

A. J. M. Wanders. Änderung der Sonnenfleckensintensität über der Scheibe 1266

H. Strebel. Sonnenfleckenspektrum, versuchsweise neu diskutiert 1471.

- H. Siedentopf. Theorie der Sonnenflecke und der Granulation 1882.
- J. Evershed. Solar rotation and shift towards the red derived from the H and K lines in prominences 2003.
- G. Abetti. Altezza della cromosfera nel 1934 ed andamento del ciclo solare 2004.
- Mlle Marguerite Roumens. Inclinaison systématique vers l'ouest des protubérances solaires équatoriales et de latitudes moyennes 2110.
- J. M. Schneider. Variations de matière et zones de températures dans les taches du Soleil? 1266.
- Max Waldmeier. Loi concernant les taches solaires 1267.
- George E. Hale. Brightness of prominences as shown by the spectrohelioscope 1769.

4. Planeten, Monde, Kometen, Meteore

Allgemeines

- R. B. Bousfield. Zodiacal band 463.
- G. L. Andriasi. Variazione della latitudine del R. Osservatorio Astronomico sul Campidoglio dal 1920 al 1934 1159.
- Alfred Lacroix. Tectites sans formes figurées de l'Indochine 2110.

Planeten

- Rupert Wildt. Innerer Aufbau der großen Planeten 95.
- Harold Jeffreys. Constitution of the inner planets 463.
- Bernard Lyot. Polarisation des petites planètes 463.
- Henry Norris Russell. Atmospheres of the Planets 1044.
- H. Kienle. Atmosphären der Planeten 1267.
- Bertil Lindblad. Condensation Theory of Meteoric Matter and its Cosmological Significance 1267.
- Arthur Adel and V. M. Slipher. Constitution of the Atmospheres of the Giant Planets 1268.
- L. Gialanella. Orbita ellittica del Pianeta Maria Pia 1592.
- Arthur Adel and V. M. Slipher. Difference Bands in the Spectra of the Major Planets 1682.
- Methane Content of the Cria Planet Atmospheres 1882.
- D. Graffi. Effetto di una variazione di massa su un'orbita planetaria 2004.
- Georges Maneff. Déplacement du périhélie de Mercure 604.

- E. M. Antoniadi. Atmosphere of the Planet Mercury 1267.
- Gerhard König. Marsatmosphäre und ihre Bedeutung für die Frage der Bewohnbarkeit des Mars 462.
- E. M. Antoniadi. Observations de la planète Mars avec la lunette de 0^m83 de l'Observatoire de Meudon 2110.
- N. Richter. Untersuchungen über den Venusdurchmesser 1887.
- J. K. Fotheringham. Mass of Venus and the obliquity of the ecliptic 2258.
- L. Gialanella. Ascensioni rette di Saturno nel 1934 1682.
- Arthur Adel. Spectra of Jupiter and Saturn 1990.
- François Link. Éclipses de satellites de Jupiter 2110.
- Artur Teichgräber. Rotationszeit des von Kutscher entdeckten Jupiterflecks 1387.

Monde

- Ph. Fauth. Einfluß der Mondmare auf die Phasenhelligkeit 95.
- Edison Pettit. Lunar radiation as related to phase 1158.
- S. G. Hacker and J. Q. Stewart. Lunar ray craters 1158.
- George W. Munro. Nature of the light rays on the surface of the moon 1591.
- Robert R. McMath, Robert M. Petrie and H. E. Sawyer. Relative lunar heights and topography by means of the motion picture negative 2004.

Kometen

- K. Müller. Kometentheorie 462.
- Paul Bourgeois et J. F. Cox. Origine des comètes 2429.
- Allan D. Maxwell. Elements and ephemeris of comet 1935a 1471.
- Komet 1919 V 94.
- E. Przybyllok. Beobachtungen von Kometen am 35 cm-Refraktor der Sternwarte Königsberg Pr. 95.
- H. Q. Rasmussen. Bewegung des Kometen 1930 VI 95.
- Bewegung des Kometen 1933 f 95.
- Elis Strömgren und Hans Q. Rasmussen. Ursprüngliche Bahn des Kometen 1907 I 1268.
- Karl Wurm. Photochemische Prozesse in Kometen 1592.
- Größe des selektiven Strahlungsdruckes auf die Moleküle in den Kometenschweif 2429.

Meteore

- C. Hoffmeister. Höhe eines Meteors 95.
 W. Trommsdorff. Meteorfall bei Stadt Rehburg 296.
 Wilhelm Hartmann. Detonierendes Meteor über dem Weserbergland 296.
 R. A. McIntosh. Ephemeris of the radiant-point of the Delta Aquarid meteor stream 296.
 Horst Simon. Meteor vom 2. Februar 1933 521.
 I. Astapovic (Astapowitsch). Determination of the mean heliocentric velocity of meteors by means of the diurnal variation method 789.
 C. C. Wylie. Rate of Fall of Meteoric Material on the Earth 1159.
 F. Schmid. Lumière zodiacale du 47° latitude Nord au 39° latitude Sud 1267.
 Karl Ver Steeg. Paint Creek meteorite 1592.
 Ernst Öpik. Atomic collisions and radiation of meteors 1683.
 Alfred Lacroix. Météorites pierreuses tombées dans l'Air (Colonie du Niger) 1769.
 R. A. McIntosh. Ephemeris of the Radiant-point of the eta aquarid meteor stream 2110.
 W. Bleeker. Photographs of Bright Meteor Trail of March 24, 1935 2259

5. Fixsterne

Allgemeines

- H. Vogt. Theorie des Sterninneren 1884.
 P. ten Bruggencate. Innerer Aufbau rein gasförmiger Sterne 372, 1268.
 Ross Gunn. Radiation reaction forces and the expanding universe 2259.
 R. Prager. Geschichte und Literatur des Lichtwechsels der veränderlichen Sterne 521.
 J. van der Bilt. Complex light-curves 464.
 John L. Haughton. Observations of occultations made at Teddington during 1934 1769.
 N. Goryatscheff. Occultations of stars by the moon, observed at the Tomsk University Observatory 1769.
 S. D. Tscherny. Occultations of the stars by the moon, observed at the Astronomical Observatory Kiev 1769.
 W. Krat. Gravitationseffekt bei den Verfinsterungsveränderlichen 790.
 A. E. H. Bleksley. Loss of Mass by Radiation, and Binary Star Problem 790.

Phys. Ber. 1935

- R. A. Lyttleton. Stellar case of the problem of three bodies, with application to the Algol system 719.
 J. Ellsworth. Etude photométrique et nouveaux éléments du système double à éclipses U Cephei 373.
 Rupert Wildt. Stellare Dissoziation des Wasserstoffmoleküls 523.
 J. Ellsworth. Relation masse luminosité et les étoiles, doubles à éclipses 604.
 D. Barbier, D. Chalonge et E. Vassy. Spectrophotométrie stellaire 2111.
 A. A. Nijland. Mittlere Lichtkurven von langperiodischen Veränderlichen 374, 719, 790, 1269, 2007.
 Ernest Esclançon. Photographie à longue pose de la Nova Herculis 790.
 F. J. M. Stratton. New Star in Hercules 790.
 Jean Dufay et Mlle M. Bloch. Changements rapides dans le spectre de Nova Herculis. Bandes d'absorption attribuées au cyanogène 1044.
 Paul Guthnick. Nova Herculis 1387.
 F. J. M. Stratton and E. G. Williams. Nova Herculis 1934 1471.
 M. G. Fracastoro. Stime della grandezza visuale della „Nova Herculis 1934“ 1883.
 P. M. Ryves. Nova Herculis 1934: Peculiarities of the light-curve 2006.
 Arthur Beer. Light-curve and the visual spectrum of Nova Herculis 1934 2006.
 Occultations of stars by the moon, observed at the Nizamiah Observatory Hyderabad, during the year 1934 2110.
 Occultations of stars by the moon, observed at the National Observatory of Athens, 1935 2111.
 N. Fairclough. External radii of stars of the generalised standard model 2111.
 A. E. H. Bleksley. Relation between Temperature and Radius in the Cepheid Variables 196.
 Daniel Barbier. Réalité de la corrélation observée entre les excentricités et les périodes des étoiles doubles 373.
 K. Stumpff. Hauptperioden des Lichtwechsels von R Scuti 374.
 R. Prager. Ephemeriden veränderlicher Sterne für 1935 463.
 J. W. Belkowsch. Occultations of stars by the moon 463.
 Occultations of stars by the moon, observed by the Nizamiah Observatory 464.
 Wilh. Becker. Rothelligkeiten von 190 Sternen 464.

- J. van der Bilt. Light-variation of V 22 = SV Andromedae 464.
- Howard C. Willis. Photographic magnitudes of proper-motion stars 718.
- Arthur Beer. Recent eclipse of ζ Aurigae 719.
- G. R. Miczaika. Beziehung zwischen der Amplitude und der Dauer der sekundären Lichtschwankungen bei der Nova Aquilae 790.
- W. M. Smart. Theorems in the statistical treatment of stellar motions 960.
- Rev. T. E. R. Phillips. Micrometrical measures of double stars 960.
- A. Ganguli. Limiting Density, Mass and Temperature of Condensed Stars 1159.
- S. Chandrasekhar. Highly collapsed configurations of a stellar mass 1159.
- Stellar configurations with degenerate cores 1159.
- J. Woltjer, jun. Periodic solutions in adiabatic star-pulsations 1160.
- W. Milburn. Micrometrical measures of double stars 1160.
- A. E. H. Bleksley. Statistical Studies of the Variable Stars. Emission-line Displacements in the Mira Variables 1268.
- Adriaan van Maanen. Trigonometric parallaxes determined with the 60- and 100-inch Mount Wilson reflectors 1268
- Georges Tiercy. Equilibre radiatif dans les étoiles 1269.
- Roscoe F. Sanford. Radial-velocity variation of the Cepheid variable FF Aquilae 1271.
- Radial velocities of RR Lyrae 1271.
- Julia Balázs. Photographische Lichtwechsel von AV Pegasi 1387.
- C. M. Huffer. Photo-electric observations of ζ Aurigae 1387.
- Ernst Öpik. Degree of variability of calcium content in stellar atmospheres 1388.
- Vincent Nechville. Dissymétrie des mouvements stellaires et méthode pour la détermination de l'apex du Soleil et du vertex de l'ellipsoïde des vitesses 1471.
- Kiyohusa Sotome. Statical Pressure and Density Law of the Stellar Atmosphere 1592.
- E. J. W. Whipple. Relation between the mean velocity of the stars, mean radial velocity and mean transverse velocity 1769.
- W. J. Luyten and E. Ebbighausen. Ap-sidal motion in α Virginis 1769.
- Joseph Lunt. Spurious correction of radial velocities in the Cape Annals 1882.
- H. Spencer Jones. Spurious correction of radial velocities in the Cape Annals 1882.
- P. Rossier. Classification naturelle des étoiles 1882.
- W. H. Mc Crea. Gas motions in prominences, Wolf-Rayet stars and Novae 2004.
- F. Zagar. Calcolo d'orbita dei sistemi doppi del tipo 61 Cygni 2005.
- Georges Durand. Précision de la relation masse-luminosité d'Eddington 2006.
- N. Boneff. Probabilité de l'existence des systèmes binaires non elliptiques 2259.
- Tschima Araki. Theorie des inneren Aufbaues der weißen Zwerge 522.
- A. Hnatek. Relativistisch vollständig entartete Modelle weißer Zwerge mit vorgegebener Verteilung der Energiequellen 2430.

Temperatur

- P. Rossier. Relation entre la longueur d'onde effective et l'index de couleur absolu d'une étoile 862.
- A. Pannekoek. Theoretical colour temperatures 2006.
- W. Theile. Farbenindex-Bestimmungen von UU Herculis 96.
- R. M. Petrie. Color temperature of Nova Herculis 2007.
- G. Tiercy. Equation de condition pour les extrema d'ionisation dans la couche périphérique d'une étoile variable 95.
- A. Ganguli and P. Mitra. Transport Phenomena in Degenerate Gases and their Bearing on White Dwarfs 196.
- Georges Tiercy. Relation entre la loi d'assombrissement et la distribution de température à l'intérieur d'une étoile 296.
- E. A. Kreiken. Axial Rotation and Stellar temperatures 522.
- Zdeněk Kopal. Physical Elements, Age and Evolution of Eclipsing Binaries 789.
- G. Tiercy. Distribution des températures à l'intérieur d'une étoile 863.
- Modèle particulier de distribution des températures dans une étoile 863.
- I. A. Getting. Characteristic curves of some variable stars 959.
- A. E. H. Bleksley. Relation between the Bolometric Magnitudes and Temperatures of the Stars 1388.

Spektrum

- H. N. Russell, Cecilia H. Payne Gaposchkin and D. H. Menzel. Classification of stellar spectra 1270.
- K. Wurm. Physikalische Deutung des Anregungsmechanismus der Emissionslinien in den späten Spektraltypen 373.
- D. Barbier, D. Chalonge et E. Vassy. Comparaison des spectres continus de quelques étoiles des types A et B. Dosages nocturnes d'ozone 96.
- Sebastian Albrecht. Spectrum of α Canis Minoris 96.
- H. Spencer Jones. Spectrum of Nova RR Pictoris in 1934 521.
- Charles Bertaud. Spectre de Nova Herculis 718.
- A. Beer and F. J. M. Stratton. Spectrum of Nova Herculis, 1934 1270.
- W. Grotrian und W. Rambauske. (nicht H. Sachsse). Verbotene OI-Linien im Spektrum der Nova Herculis 1934 1471; Berichtigung 2260.
- B. P. Gerasimovic. Interpretation of Nova emission bands 1682.
- F. J. M. Stratton and A. Beer. Neutral oxygen and carbon in Nova Herculis 1934 1770.
- F. J. M. Stratton. Nova Herculis, 1934 1771.
- Bertil Lindblad and Ingve Öhman. Emission and absorption in the H and K lines of calcium in Nova Herculis 1934 1771.
- G. Righini. Spettro della „Nova Herculis“ 1883.
- W. Grotrian und W. Rambauske. Spektrum der Nova Herculis 1934 1884.
- David Belorizky. Spectre nébulaire de la Nova Herculis 2111.
- Daniel Barbier, Daniel Chalonge et Etienne Vassy. Spectre continu de Nova Herculis 2260.
- Fernand Baldet. Dédoublément de la Nova Herculis 1934 2431.
- Werner Schaub. Spektrum von α Canis Minoris 522.
- Paul W. Merrill. Spectrum of R Aquarii 1770.
- J. F. Heard. Spectrum of γ Cassiopeiae 1770.
- William J. S. Lockyer. Variable spectrum of γ Cassiopeiae 2006.
- Louis Berman. Spectrum analysis of the hot carbon star, R Coronae Borealis 2007.
- William H. Christie and O. C. Wilson. ζ Aurigae. Structure of a stellar atmosphere 2007.
- Alfred H. Joy and O. L. Dustheimer. Spectrographic orbit of W Ursae Minoris 2008.
- O. C. Wilson and E. G. Williams. Spectrophotometry of RS Ophiuchi 718.
- O. Struve and E. Ebbighausen. Spectroscopic binary α virginis 718.
- Otto Struve. Spectrum of P-Cygni 1270.
- Roscoe F. Sanford. Radial velocity-curves for the Cepheid variable Y Ophiuchi 1271.
- R. William Shaw. Spectrum of α Lyrae 2259.
- W. M. Smart. Photo-electric light-curves of δ Xephei and β Lyrae 2430.
- Yngve Öhman. Effects of Polarisation in the Spectrum of β Lyrae 374.
- B. Tremblot. Spectre et orbite de l'étoile double ζ Aurigae 373.
- Wolfgang Finkelnburg. Cosmic continuous spectra and electron radiation 717.
- O. C. Wilson. Analysis of nova emission bands 1471.
- William H. Christie. Orbits of three K-type spectroscopic binaries 373.
- P. Swings and M. Nicolet. Identification of lines in the spectra of B stars 373.
- Paul Guthnick. Photometrische und spektroskopische Untersuchungen 789.
- Paul Rossier. Sensibilité spectrale des récepteurs d'énergie rayonnante 863, 1043, 1269, 1270, 1469.
- G. Tiercy et A. Grosrey. Largeur des spectres photographiques pour les étoiles de type spectral K_0 863.
- — Sur la largeur des spectrogrammes d'étoiles F_5 864.
- — Largeur des spectrogrammes d'étoiles de type G_0 864.
- — Largeur des spectrogrammes pour les étoiles de type F_0 864.
- — Largeur des spectrogrammes d'étoiles G^5 864.
- Erik Holmberg. Statistical investigations of eclipsing binaries 959.
- Daniel Belorizky. Changement de la vitesse radiale de l'étoile nouvelle d'Hercule 959.
- E. G. Williams. Observations of the spectra of three B-type stars in the visual region 960.
- F. E. Roach. Stellar spectra in the region 6562—7593 Å 1472.

- Walter S. Adams and Elizabeth Mac Cormack. Systematic displacements of lines in the spectra of bright stars 1472.
- W. W. Morgan. Peculiar spectroscopic phenomenon in the Algol system 1770.
- P. Swings. Behaviour of the SiF-Bands in Stellar Spectra 1771.
- G. Shajn. Emissionslinien des Wasserstoffs in den Spektren langperiodischer Veränderlicher 1771.
- P. Rossier. Variation de la largeur relative des raies de l'hydrogène stellaire avec le type spectral 1883.
- Variation, en fonction du type spectral, de la largeur relative des raies du calcium et de l'hydrogène stellaires 1883.
- Rapport des largeurs des deux raies $H\epsilon + H$ et K dans des spectrogrammes stellaires 1883.
- E. A. Kreiken. Velocities of axial rotation of the components of spectroscopic binaries 1884.
- Bertil Lindblad. Absorption Continuum due to Quasi-Molecules of Calcium in Dwarf Stars of Type M 1987.
- Daniel Barbier, Daniel Chalonge et Etienne Vassy. Interpretation de l'absorption continue de l'hydrogène dans les étoiles des premiers types spectraux 2005.
- D. Barbier, D. Chalonge et E. Vassy. Spectre continu de quelques étoiles des premiers types spectraux 2005.
- A. D. Thackeray. Emission line λ 4511 in late-type variables 2004.
- A. Pannekoek and S. Verwey. Stark effect of hydrogen in first type stellar spectra 2111.
- C. S. Beals. Behaviour of carbon, nitrogen and silicon in the spectrum of P Cygni 2111.
- William W. Morgan. Spectra of the A-type stars 2260.
- Friedrich Becker. Spektrophotometrische Parallaxen von 533 G- und K-Sternen 2430.
- Bengt Strömgren. Influence of electron captures on the contours of Fraunhofer lines 2430.
- W. Krat. Spectroscopic Determination of Stellar Rotation 2430.
- Yngve Öhman (nicht Öhmann). Spectrographic studies in the red 374.
- V. Nobile. Utilizzazione delle determinazioni spettroscopiche delle velocità radiali nello studio del moto perturbato dei sistemi stellari 522.
- Wolfgang Collmann. Ultraviolett-, Blau- und Ultrarothelligkeiten von hellen Sternen 522.
- Ralph C. Huffer. Photographic determination of mass ratios of visual binaries 523.
- George Durand. Application de la relation masse-luminosité au calcul des éléments orbitaux des étoiles doubles spectroscopiques 523.
- Joseph Meurers. Zentraldichte der Sterne 1269.
- Daniel Barbier, Daniel Chalonge et Etienne Vassy. Étude spectrophotométrique du rayonnement de courte longueur d'onde de quelques étoiles 1269.
- V. A. Ambarzumian. Ionisation in the nebular envelope surrounding a star 1770.
- Karl Wurm. Deutung der Linienemission in den langperiodischen Veränderlichen als Chemilumineszenz 1771.
- P. Rossier. Équivalent colorimétrique 1882.

6. Sternhaufen, Nebel, Milchstraße, kosmische Materie

Allgemeines

- J. A. Chalmers and B. Chalmers. Expanding Universe- an Alternative View 1274.
- Kurt Wegener. Temperatur des Welt- raumes 2143.
- Peter Wellmann. Ergänzung der Ograd- nikoffschen Strömungstheorie 1684.
- Wilh. Becker. Selektive Absorption im Kohlensack und seiner Umgebung 792.
- Alfred Thoma. Kontinuierliche Absorp- tion bei den Alkalien 1472.
- A. Machiels. Effets qui résultent, d'une variation de la vitesse de la lumière avec le temps 791.
- E. Lohr. Kosmologische Probleme im Rahmen der G. Jaumannschen Gravita- tionstheorie 2010.

Sternhaufen

- O. Heckmann und H. Strassl. Dynamik des Sternsystems 792, 2112.
- Constantin Sălceanu et Călin Popo- vici. Étude photométrique de l'éclat de l'amas d'étoiles 375.
- W. E. Bernheimer. Leuchtkrafteffekt und Farbenäquivalente von Plajaden- stern 375.

- Kasimir Graff. Visuelles Farbensgesetz der Praesepe-Sterne 719.
- W. E. Bernheimer. Deutung von Anomalien im Hertzsprung-Russell-Diagramm der Praesepe 375.
- Walter E. Bernheimer und Johann P. Reimer. Untersuchung des galaktischen Sternhaufens NGC 2632 (Praesepe) 719.
- E. v. d. Pahlen. Beziehungen der offenen Sternhaufen zu den Milchstraßengebildeten 1683.
- S. Chandrasekhar und L. Rosenfeld. Production of Electron Pairs and Theory of Stellar Structure 2008.
- Bertil Lindblad. Star-Streaming and spiral motion in the stellar system 2432.
- Constitution and development of rotating stellar systems 720.
- Helmut Müller und L. Hufnagel. Absorbierende Wolken beim Nordamerikanebel, untersucht durch Benutzung von Farbenindizes schwacher Sterne 791.
- Miles Renée Canavaggia et Marie-Louise Fribourg. Rotation Différentielle des courants de la Grande Ourse, du Taureau et du Scorpion-Centaure 864.
- P. van de Kamp. Determination of the upper limit of internal motions in the Praesepe cluster 1388.
- Jan Schilt. Theory of the motions of the stars 1388.
- W. Heitler. Equilibrium of blackbody radiation 1593.
- Nebel
- Peter Wellmann. Entstehung der Spiralnebel 376.
- H. Lambrecht. Theorie der Spiralnebel 1683.
- B. Lindblad. Zur Theorie der Spiralnebel 1684.
- V. V. Narlikar. Recession of the Spiral Nebulae 1190.
- Harlow Shapley. Structural features of the metagalaxy 792.
- Friedrich Becker. Visuell beobachtete kosmische Nebelwolken 376.
- Franz Kaiser. Deutung der Rotverschiebung des Spiralnebellichtes 96.
- H. Zanstra. Radiation-pressure in an expanding nebula 1272.
- Karl Haidrich. Photographisch erfaßbare Kalziumwolke in der Cassiopeia 196.
- Yngve Öhman (nicht Öhmann). Spectrographic studies in the red 374.
- R. Minkowski. Intensitätsverteilung in den Spektrallinien des Orionnebels 523.
- J. J. Nassau and Louis G. Henyey. Ursa Major group 524.
- S. Chandrasekhar. Radiative Equilibrium of a Planetary Nebula 791.
- I. S. Bowen. Spectrum and composition of the gaseous nebulae 960.
- P. I. Wold. Redward Shift of Spectral Lines of Nebulae 1046.
- L. Labocetta. Definizione assoluta e significato fisico della costante di Hubble 1160.
- B. P. Gerasimovic. Radiation Field in A Hydrogen Nebular Envelope 1271.
- S. Chandrasekhar. Nebulium Emission in Planetary Nebulae 1271.
- Antoine Brun. Etoiles variables de la grande nébuleuse d'Orion 1272.
- Hantaro Nagaoka und Tetsugoro Futagami. Excitation of the Nebular Line 4267 (C) in Oxygen 1586.
- Edwin Hubble. Angular rotations of spiral nebulae 1772.
- Adriaan van Maanen. Internal motions in spiral nebulae 1772.
- S. W. Shiveshwarkar. Radial velocities of globular clusters and nebulae 2008.
- André Auric. Formule empirique donnant des distances auxquelles se sont formés les anneaux successifs de l'hypothèse nébuleuse 2110.
- Philip C. Keenan. Studies of extragalactic nebulae. Part I. Determination of magnitudes 2260.
- Basile Fessenkoff. Méthode d'évaluation de l'absorption dans les nébuleuses galactiques 2432.
- Milchstraße
- Robert J. Trumpler. Rotation du système galactique 375.
- W. Kruse. Absorption des Lichtes in der Milchstraße 1272.
- Gustaf Strömberg. Dispersing and condensing tendencies in a viscous, compressible gas 2008.
- E. A. Milne. Stellar kinematics and the K-effect 2112.
- Carl Schalén. Distribution of stars in the Scutum region of the Milky Way 1772.
- P. J. van Rhijn und A. Schwassmann. Dichteverteilung der Sterne in höheren galaktischen Breiten 1684.
- Sir A. S. Eddington. Speed of recession of the galaxies 2431.
- S. W. Shiveshwarkar. Direction of star-streaming in the galaxy 2431.

Kosmische Materie

- Ross Gunn. Radiation reaction forces and the expanding universe 2259.
 N. R. Sen. Stability of Cosmological models 524.
 B. Jung. Existenzmöglichkeit absorbierender Materie im Kosmos 376.
 Sir A. S. Eddington. Density of interstellar calcium and sodium 720.
 W. H. McCrea. Observable relations in relativistic cosmology 720.
 N. R. Sen. Minimum property of the Friedmann Space 791.
 E. Schoenberg und B. Jung. Lichtzerstreuung im interstellaren Raum durch Wolken metallischer Partikel 864.
 N. R. Sen. Stability of Cosmological models with nonvanishing pressure 2431.

8. Geophysik

1. Allgemeines

- F. Linke. Georg Stüve † 1161.
 Wilhelm Schmidt. Axel Wallén † 1773.
 National Research Council. Trans. Amer. Geophys. Union Fifteenth Annual Meeting April 26, 27, 28, 1934 605.
 P. Heidke. Russische Beteiligung am Zweiten Internationalen Polarjahr 605.
 Harlow Shapley. High lights of astronomy during the past year 605.

2. Apparate und Meßmethoden

- J. C. P. Miller. Special case in the determination of probable errors 605.
 Hans Müller. Behandlung von Mittelwerten aus einem Beobachtungsmaterial von geringem Umfang 398.
 Morrison, J. T. Correlation of Time-series 97.
 Franz Ackerl. Horizontalkreisteilung eines Universal-Theodolites von Zeiss 855.
 O. M. Miller. Optical Device to Aid in Mapping from Photographs 2113.
 Karl Ulbrich. Justierung von Lattendioptern 1476.
 Arthur Holmes. Measurement of Geological Time 1473.
 Hugo Benioff. Electro-magnetic seismograph 1474.
 J. Coulomb et G. Grenet. Principes de construction des sismographes électromagnétiques 2114.
 G. Gamburcev. Anwendung mechanischer Filter in der angewandten Seismometrie 1475.
 G. Grenet et J. Coulomb. Sismographes électromagnétiques 1474.

Takahiro Hagiwara. Velocity Seismograph 1474.

- C. A. Heiland. Instrument Problems in Reflection Seismology 1473.
 A. Herrmann und O. Meisser. Piezoelektrischer Beschleunigungsmesser 1774.
 W. Hiller. Zeitmarkierung bei mechanisch registrierenden Seismographen 1162.
 H. Imhof und A. Graf. Askania Torsion Balance with Inclined Beams and Short Period of Observation 377.
 Lucien J. B. La Coste, Jr. Long Period Vertical Seismograph 97.
 Sylvain Pirson. Adjustable wavefilter suitable for the reception of reflected seismic waves 1475.
 A. Schleusener. Messungen mit transportablen statischen Schweremessern 26.
 P. Schürholz. Messung der Gravitationskonstante im Unterricht 2115.
 H. Sell und G. Turetschek. Quantitative Messung von Erschütterungen 1475.
 Ryûtarô Takahasi. Extensometer for Measuring Crustal Deformation 1473.
 St. v. Thyssen. Entwicklung des Thyssen-Gravimeters 1773.
 Torsion balance 377.
 G. Tuchel. Geländekorrekturen bei Drehwaagemessungen 1187.
 Chûji Tsuboi. Apparatus for Taking Gravity Measurements at Sea on Board an Ordinary Vessel 1473.
 Halley Wolfe. Seismographic Recorder 1474.
 Pedro I. Aguerrevere. Development of a field magnetometer based on the principle of the earth inductor 608.
 H. Deutschländer. Registrierung der elektrischen Raumladungsdichte der Luft mittels Potentialmessungen in der Nähe von Gebäuden 1475.
 Robley D. Evans. Gamma-Ray Sensitivity of Tube-Counters and the Measurement of the Thorium Content of Rocks 1477.
 — Apparatus for the Determination of Minute Quantities of Radium, Radon and Thoron in Solids, Liquids and Gases 1774.
 C. A. Heiland and W. E. Pugh. Theory and experiments concerning a new compensated magnetometer system 377.
 G. Herzog. Large cloud chamber 1784.
 J. N. Hummel. Auflösungsvermögen bei der Koinzidenzregistrierung mit hintereinander geschalteten Zählrohren 606.

- P. Kipfer. High-Pressure Wilson Cloud Chamber 1178.
- Walter Kosmath. Messung des augenblicklichen Radongehaltes der Freiluft in Kurorten mit radioaktiven Quellen 2114.
- E. Medi. Apparecchio per la misura del campo elettrico terrestre 1161.
- Max Müller. Geophysikalischer Nachweis des Zechsteindolomits 1187.
- Hans Neuburger. Methodik der Kernzählung 1161.
- Henryk Orkisz. Elimination des sauts dans la balance de Schmidt au cours des observations de campagne 378.
- G. M. Shrum and Ronald Smith. Portable Geiger-Müller tube counter as a detector for radioactive ores 606.
- Berthold Sturm. Ausführungsform des Geigerschen Spitzenzählers zur Lichtmessung 1177.
- Helmut Volz. Trennschärfe von Zähl- anordnungen 865.
- A. S. E. Ackermann. Skymeter: instrument for the rapid determination of sill-ratios 397.
- Hannes Alfvén and John Tandberg. Thermochron. Apparat zur Messung der Temperatur der höheren Luftschichten 379.
- T. E. Aurén. Pyrheliometer 2113.
- J. H. Awbery and Ezer Griffiths. Investigation of the wet-and-dry-bulb hygrometer at low temperatures 2114.
- J. Barnóthy and B. Béll. Regenanzeiger für minimale Niederschlagsmengen 1773.
- M. Bender. Neues photochemisches Verfahren zur Messung der Ultraviolettstrahlung 98.
- Günther Boljahn. Weiterentwicklung des Wigandschen Sichtmeßverfahrens 605.
- C. E. Brazier, I. Mašek et R. Guilhen. Influence de la transparence de l'atmosphère sur les résultats fournis par la comparaison de deux pyrhéliomètres 378.
- Marcel Chrétien. Appareil pour la restitution des clichés aériens 1162.
- Paul Dubois. Universalaktinograph 2113.
- E. Ekhart. Einfluß der intermittierenden Bewölkung auf die Aufzeichnungen des Sonnenscheinautographen Campbell-Stokes 1791.
- H. Geissler. Korrekturformel für die Richterschen Kippthermometer 97.
- Walter Grundmann. Nullpunktsänderung der Thermometer in Abhängigkeit der Alterung von Glas und Temperatur-indikator 620.
- Walter Grundmann. Haarhygrometrie 620.
- Untersuchungen an Schalenkreuzanemometern 1773.
- P. Gruner. Photometer zum Studium der Himmelsfärbungen 1162.
- Photomètre pour l'étude des colorations du ciel 1476.
- Johannes Grunow. Windfahnen auf aerodynamischer Grundlage 1773.
- Josef Gutmann. Einfluß der intermittierenden Bewölkung auf die Aufzeichnungen des Sonnenscheinautographen Campbell-Stokes 866, 1792.
- Kristen Irgens. Reduktion des Gefäßbarometers mit reduzierter Skala 865.
- Chr. Jensen. Meßgeräte der atmosphärischen Optik und Akustik 2114.
- Heinz Linke. Windmeßanlage zur Aufzeichnung von Windrichtung und -stärke 1774.
- F. Löhle. Sichtphotometer zur Messung der optischen Trübung der bodennahen Luftschicht 1161.
- Herbert Mayer. Kupferoxydul-Sperrschichtphotozelle als registrierender Bewölkungsmesser 379.
- Kupferoxydul - Sperrschichtphotozelle als Präzisions-Sonnenscheindauerautograph 866.
- L. F. Miller. Instrument for Continuous Record of Sunshine 606.
- A. J. Reardon and H. P. Griggs. Solarization at Low Intensity 2113.
- Anfinn Refsdal. Aerogramm, ein neues Diagrammpapier für aerologische Berechnungen 865.
- Teiji Sano. Pressure in the Vidi-Vessel of the Aneroid Barometer and Its Compensation Adjustment for Temperature 1773.
- V. Šaronov (W. Scharonow). Messung der Lufttrübung und der Sicht 377.
- W. Schmidt. Verfolgen rasch bewegter Ziele 606.
- W. Schnittger und H. Linke. Ballontheodolite zur Beobachtung auf festem Boden und auf Schiffen 97, 865.
- Zd. Sekera. Lichtelektrische Registrierung der Himmelspolarisation 1775.
- Vilho Väisälä. Radiosonde 1773.
- S. W. Visser. Tau-Registrierapparat 379.
- C. B. Williams and G. A. Emery. Photographic moonlight recorder 1774.

3. Bewegung und Zusammensetzung der Erde; Schwere

Rotation, Umlauf, Präzession,
Nutation, Polschwankung,
Zeitbestimmung

- Hans Ertel. Berechnung der Polfluchtkraft 867.
L. Grabowski. Berechnung der Polfluchtkraft 867, 1164.
M. Milankovitch. Berechnung der Polfluchtkraft 867.
— Mechanismus der Polverlagerungen 981.
Robert Schwinner. Sind große Polverschiebungen möglich? 867.
M. Milankovitch. Sind große Polverschiebungen möglich? 867.

Figur der Erde, Masse, Schwere,
Isostasie

(Siehe auch Apparate und Meßmethoden,
Angewandte Geophysik)

- Ilmari Bonsdorff. Berechnung der Längendifferenzen der Landeszentralen 1477.
E. C. Bullard. Hayford-Bowie tables for calculating g 1162.
S. E. Forbush. Gravity determinations on the Carnegie 1476.
E. A. Glennie. Isostasy in India 1164.
J. de Graaff Hunter. Stokes's Formula in Geodesy 1476.
L. Grabowski. Kann die Laplacesche Differentialgleichung für das Schwerkraftpotential auch innerhalb der Erdkruste als erfüllt angesehen werden? 1164.
H. Haalck. Messungsergebnisse mit dem statischen Schweremesser auf der Nord- und Ostsee und in Norddeutschland 1162, 1775.
— Im Jahre 1934 auf der Nord- und Ostsee und in Norddeutschland gemessene Schwerewerte 1162, 1775.
O. C. Hilgenberg. Vergleich der Längenzunahme der Meterprototypen mit der aus geologischen Daten errechneten Zunahme des Erddurchmessers 380.
F. Hopfner. Relativität der Undulationen 1162.
S. Kawasaki. Latitude at Greenwich 607.
Walter D. Lambert. Hayford-Bowie Table and Definition of Perfect Isostasy 1162.
K. Ledersteger. Minimumseigenschaft der Schwerestörungen 1163.
Pierre Lejay. Anomalies de la gravité dans le sud de l'Indochine 99.

- P. Lejay. Caractères généraux de la gravité le long de la côte sud de Chine 868.
K. Lips. Berechnung der Erdkrümmung und Strahlenbrechung bei den trigonometrischen Höhenmessungen 1776.
Karl Mader. Hebung des Geoids im Harz und in Mitteleuropa 866.
K. Mader. Berechnung partieller Geoidhebungen mittels Potentialen von Flächenbelegungen 867.
B. Milewski. Chute libre des corps, rotation de la Terre et la loi de la gravitation universelle étant prises en considération 1476.
N. Moisseiev. Figur des Geoids der nicht-regularisierten Erde 99.
Hantaro Nagaoka and Toshiaki Shirai. Connexion between the Warping of the Geoid with Seismic and Volcanic Activities 1776.
Karl Oltay. Relative Schwerkraftmessungen zwischen Budapest und Padova 1476.
F. Pavel. Berechnung der Längendifferenzen der Landeszentralen der der Baltischen Geodätischen Kommission angehörenden Staaten 1477.
Ant. de Saedeleer. Zwaarteveldsmetingen aan de Rijksuniversiteit te Gent 607.
A. Schleusener. Messungen mit transportablen statischen Schweremessern 1188.
Robert Schwinner. Gebrauch des Terms von Bruns 380.
Carlo Somigliana. Relazioni lineari che esistono fra i valori della gravità sul geoid ellissoidico 381.
Chûji Tsuboi. Apparatus for Taking Gravity Measurements at Sea on Board an Ordinary Vessel 1473.
G. Tuchel. Geländekorrektion bei Drehwaagemessungen 1187.
F. A. Vening Meinesz. Gravity Expedition of Hr. Ms. K XVIII 380.
Temperatur, Zusammensetzung, Aggregatzustand der Erde, Alter der Erde

- Kirk Bryan and Walter H. Schoewe. Selenite. A criterion of effective wind scour 2115.
Robley D. Evans and Howel Williams. Radium content of lavas from Lassen Volcanic National Park, California 1775.
Erich Haarmann. Um das geologische Weltbild 606.
Harold Jeffreys. Constitution of the Earth 1477.

- Gilbert N. Lewis. Genesis of the Elements 1163.
- G. Everett Marsh. Constitution of the earth 379.
- W. Mathesius. Erdbildungsvorgänge und Weltdürrejahre 380.
- André Mercier. Relations entre la répartition des densités de la croûte terrestre et les valeurs de la pesanteur 1476.
- M. Paul. Chemischer Aufbau des Kosmos 1775.
- A. Prey. Elastizitätskonstante der Erde 1478.
- L. A. Ramdas and M. S. Katti. Diurnal Variation of Moisture in the Soil during the Clear Season 2115.
- E. Rothé et F. Stoeckel. Radioactivité des couches géologiques de la vallée du Rhin 868.
- Wladimir Vernadsky. Où doit-on chercher l'eau lourde du point de vue géochimique? 1164.
- Rudolf Wager. Heliumlagerstätten 1477.
- K. Wegener und E. Niederdorfer. Maximaldampfdruck über festen Salzen 399.
- 4. Veränderungen und Bewegungen an der Erdkruste; Seismik**
- Gebirgsbildung, Vulkanismus, Kontinentalverschiebung
- E. M. Anderson. Earth contraction and mountain building 98, 868.
- R. W. van Bemmelen und H. P. Berlage, jun. Mathematische Behandlung geotektonischer Bewegungen unter besonderer Berücksichtigung der Undationstheorie 868.
- Naomi Miyabe. Arcuate Form of Thread and Its Geophysical Analogy 1776.
- Hisao Ohtani. Geotectonic considerations on the southern part of the Jehol (Jehol) Province, Manchuria 869.
- Albrecht Penck. Theorie der Bewegung der Strandlinie 99.
- Elastische Deformationen, Seismizität, Seismik, Gezeiten der festen Erde (Siehe auch Apparate und Meßmethoden, Angewandte Geophysik)
- G. Agamennone. Frequenza oraria dei terremoti italiani 381.
- E. M. Anderson. Earth contraction and mountain building 868.
- S. K. Banerji. Theory of microseisms 2115.
- L. Bastings. Shear Waves through the Earth's Core 381, 1777.
- L. Bastings. Type of seismological table for distant earthquakes 869.
- Hugo Benioff. Physical evaluation of seismic destructiveness 1166.
- H. P. Berlage, jun. Berechnung der Herdtiefe eines Fernbebens nach der pP — P -Methode 2116.
- M. Biot. Theory of Vibration of Buildings During Earthquake 382.
- A. B. Broughton Edge. Prediction of Earthquakes 2115.
- Perry Eyerly and Francis B. Blanchard. Well Gauges as Seismographs 1166.
- J. Coulomb et G. Grenet. Principes de construction des sismographes électromagnétiques 2114.
- Jacob J. Creskoff. Period of vibration as an index of structural integrity 2116.
- G. Demetrescu. Etude des sismogrammes 1474.
- Alexandre Dinca-Samuracas. Polarisation des ondes sismiques dans la phase primaire des tremblements de terre 1776.
- Maurice Ewing and A. P. Crary. Emergence Angle and Propagation Paths of Seismic Waves 1478.
- Takaharu Fukutomi. Strong Idu Earthquake of March 21, 1934 381.
- Vibrations of Buildings and Reinforced Concrete Chimneys due to Earthquake Motion 1480.
- E. Gherzi. Problème des microséismes et déferlement des vagues 1164.
- R. N. Ghosh. Influence of Moon on Earthquakes 99.
- B. Gutenberg and C. F. Richter. Seismic waves 868.
- C. A. Heiland. Seismische Reflexionsmethode 607.
- W. Hiller. Zeitmarkierung bei mechanisch registrierenden Seismographen 1162.
- Erdbebenherde und Tektonik im Gebiet der Schwäbischen Alp 1165.
- Akitune Imamura. Crustal Deformations Associated with the Dewa Earthquakes of 1804 and 1894 1777.
- Win Inouye. Comparison of the Earth Shakings Above-ground and Under-ground 1480.
- Mishio Ishimoto. Analogie des secousses sismiques aux mouvements de l'eau dans un bassin 1480.
- G. Jacoby. Senkung unserer Küstengebiete 1479.
- Harold Jeffreys. Time and amplitude relations in seismology 2115.
- Karl Jung. Mikroseismische Bodenunruhe und Brandung 1163.

- Hiroshi Kawasumi. Propagation of Seismic Waves 1477.
- Fuyuhiko Kishinouye. Harmonic Analysis of Damped Vibrations 382.
- R. Köhler. Formen der Bodenschwingung bei sinusförmiger Anregung 1165.
- A. W. Lee. World-wide survey of microseismic disturbances 607.
- Direction of Approach of Microseismic Waves 1777.
- L. Don Leet. Analysis of New England microseisms 100.
- Emmanuel de Martonne. Aréisme et mouvements du sol dans les plaines argentiennes 869.
- Naomi Miyabe. Deformation of the Earth's Crust in the Neighbourhood of Sakurazima 381.
- Deformation of the Earth's Crust along the Pacific Coast, Japan Sea Coast, and the Central Zone of Japan 1479.
- Hantaro Nagaoka and Toshiaki Shirai. Connexion between the Warping of the Geoid with Seismic and Volcanic Activities 1776.
- Gerhard Nilsson. Ursache der atmosphärischen Unruhe und der tektonischen Beben 1788.
- Chaim L. Pekeris. Inverse Boundary Value Problem in Seismology 1478.
- Propagation of Rayleigh Waves in Heterogeneous Media 1777.
- A. Ramspeck. Ausbreitungsgeschwindigkeit sinusförmiger elastischer Wellen im Boden 1165.
- W. C. Repetti. Correction to Wichmann's catalogue of East Indian earthquakes 869.
- S. C. Roy. Seismometric Study of the North Bihar Earthquake 1480.
- Isokitaro Saita and Masazi Suzuki. Upper Surface and the Underground Seismic Disturbances at the Down Town in Tôkyô 381.
- Richard Schumann. Eigenschwingungen einzelner Teile des Erdkörpers 1163.
- Katsutada Sezawa and Kiyoshi Kanai. Propagation of Waves along a Surface Stratum of the Earth 381.
- Reflection and Refraction of Seismic Waves in a Stratified Body 382.
- Amplitudes of Dispersive Rayleigh-waves at Different Depths of a Body 1478.
- Problems of Free Vibrations of a Structure 1480.
- Problems of Forced Vibrations of a Structure Bull 1480.
- Discontinuity in Dispersion Curves of Rayleigh-Waves 1776.
- Katsutada Sezawa and Kiyoshi Kanai. M₂ Seismic Waves 1776.
- A. Sieberg. Erdbeben und andere Erdrindenbewegungen 1164.
- L. B. Slichter. Surface motions due to reflections in a layered crust 869.
- R. Spitaler. Erdbeben und Achsenschwankungen der Erde 100.
- Beziehungen zwischen den Erdbeben in den Alpen und Apenninen und den Achsenschwankungen der Erde 101.
- Erdbeben in Kalifornien 101.
- R. Stoneley. Transmission of Rayleigh waves in a heterogeneous medium 99.
- E. Tams. Seismische Bodenruhe in Hamburg und örtlicher Sturm 1165.
- Torahiko Terada. Hot Springs and Deformation of Earth's Crust 99.
- Stability of Continental Crust 1479.
- Vertical Movement of Earth's Crust and Growth of Coral Reef 1481.
- and Naomi Miyabe. Hot Springs and Deformation of Earth's Crust 1776.
- Chûji Tsuboi. Transient Motions of a Pendulum Caused by an External Vibration with Sudden or Gradual Commencement 382.
- Undulatory Deformation of the Earth's Crust 1478.
- F. Twyman. Prediction of Earthquakes 2115.
- Karl Uller. Entwicklung des Wellenbegriffes 869.
- S. W. Visser. Relation between microseisms and depressions in Western-Europe and on the Ocean 1481.
- Halley Wolfe. Seismographic Recorder 1474.
- Harry O. Wood. Seismological research in Southern California 1478.
- Seiti Yamaguti. Time and Space Distribution of Earthquakes 1480.

5. Magnetisches und elektrisches Feld der Erde; Polarlicht, Radioaktivität

- Erdmagnetismus
(Siehe auch Apparate und Meßmethoden, Angewandte-Geophysik)
- J. Bartels. Terrestrial-magnetic activity in the years 1931 and 1932 872.
- Twenty-seven day recurrences in terrestrial-magnetic and solar activity 1167.
- F. C. Brown and C. T. Kwei. Magnetic observations in North China 1167.
- M. Burgaud. Observations magnétiques dans le sud et le sud-ouest de la Chine 1481.

- Louis Eblé. Variation annuelle du champ magnétique terrestre 1777.
- et Gaston Gibault. Valeurs des éléments magnétiques à la Station du Val-Joyeux 1481.
- C. C. Ennis. Magnetic results of the United States exploring Expedition, 1838—1842 1168.
- John A. Fleming. Distribution and need of additional magnetic observatories and secular-variation stations in the Pacific region 1167.
- Relations of magnetic and electric work in the Pacific Ocean 1167.
- S. E. Forbush. Practical aspects of the theory of the unifilar horizontal-intensity variometer 1166.
- J. W. Green. Magnetic secular-variation in the Pacific region 1167.
- H. Gruyelle et Charles Poisson. Anomalies magnétiques du massif cristallin de Madagascar 2118.
- W. P. Jenny. Magnetische Vektorenmethode in den Staaten Alabama und Florida 383.
- H. F. Johnston. Equipment and work of the Huancayo Magnetic Observatory 1167.
- William S. Levings. Magnetic survey of the Ralston dike 608.
- F. Lubiger. Vom Samoa-Observatorium registrierte erdmagnetische Pulsationen 2118.
- J. Maurer. Schwankung der Kompaßnadel in der Umgebung unserer Alpen 608.
- A. G. Mc Nish. Possible test for theories of magnetic diurnal-variations and of magnetic storms 871.
- Apparent effect of magnetic activity upon secular variation of the vertical component of the earth's magnetic field 1481.
- Saemon Taro Nakamura. Changes in Land-level and Magnetic Dip on Mt. Koma 1777.
- and Yosio Kato. Anomalous Secular Variation of Magnetic Dip in the Epicentral Area of the Destructive Earthquake of November 26, 1930 872.
- Wilfrid C. Parkinson. Terrestrial magnetism at the Watheroo Magnetic Observatory 1167.
- William J. Peters. Dynamic and tilting deviations at the Department of Terrestrial Magnetism, Carnegie Institution of Washington 1167.
- St. Procopiu. Eléments magnétiques en Roumaine et Cartes magnétiques de la Roumanie 1482.
- M. Rössiger. Aufzeichnung der erdmagnetischen Elementarwellen mittels des Kriechgalvanometers 1166.
- P. Rougerie. Analyse harmonique de la variation diurne des courants telluriques à l'Observatoire du Parc Saint-Maur 609.
- G. Siemens. Erdmagnetische Untersuchungen der Elbtalzone zwischen Torgau und Dresden 608.
- J. M. Stagg. Diurnal Variation of Magnetic Disturbance in High Latitudes 1778.
- Max Toperczer. Erdmagnetisches Feld nach den Ergebnissen der magnetischen Landesaufnahme von Österreich 1167, 2118.
- Uitkomsten van Aardmagnetische Waarnemingen te Batavia en Kuyper verricht gedurende de jaren 1930—1933 383.

Polarlicht, Leuchten des Nachthimmels

- Jean Cabannes. Origine des radiations émises par le ciel nocturne dans l'intervalle spectral 5000—8000 Å 1174.
- Raies rouges de l'oxygène dans le spectre du ciel nocturne 2119.
- J. Cabannes et J. Dufay. Variation annuelle de l'intensité des raies brillantes du ciel nocturne 1482.
- A. Dauvillier. Etude des aurores polaires au Scoresby Sund pendant l'année polaire 102.
- G. Déjardin et Mlle R. Schwégler. Etude spectroscopique de la luminescence excitée par le roulement du mercure sur la paroi de verre d'une ampoule renfermant un gaz raréfié 870.
- J. Dufay. Spectre d'émission du ciel nocturne dans l'ultra-violet 383.
- V. G. Fesenkov (Fessenkoff). Luminescence du ciel à Kitab, Tachkent et Koutchino 2119.
- J. Gauzit. Extrémité ultraviolette du spectre du ciel nocturne 384.
- L. Harang. Filteraufnahmen von rot gefärbten Nordlichtern 2120.
- Leiv Harang and E. Tönsberg. Auroral Observatory at Tromsø. Results of magnetic observations for the year 1932 383.
- Auroral Observatory at Tromsø. Results of magnetic observations for the year 1933 383.
- Joseph Kaplan. Light of the Night Sky 1174.
- J. V. Karandikar. Diurnal Variation of the Light from the Night Sky 384.

- Sir Joseph Larmor. Auroras, Electric Echoes, Magnetic Storms 871.
- A. Rostad. Beziehung der Nordlichterscheinungen zu den weltweiten magnetischen Störungen 1483.
- W. J. Rooney. Aurorae and earth-currents 1169.
- H. Rudolph. Energie der Heliokathodenstrahlen in ihrer Beziehung zur fortschreitenden Bewegung der Elektronen in den Polarlichtstrahlen 871.
- Joachim Scholz. Polarlichtuntersuchungen auf Franz-Josephs-Land 1781.
- Carl Störmer. Luminous Night Clouds over Norway in 1933 and 1934 1483.
- Carl Störmer. Measurements of Luminous Night Clouds in Norway 1933 and 1934 2117.
- Measuring of Aurorae with very long base lines 2119.
- L. Vegard and L. Harang. Wavelength of the green auroral line determined by an interferometer method 611.
- und E. Tønsberg. Nachthimmellicht und Nordlicht im langwelligen Spektralgebiet 1482.
- — Continued investigations on the temperature of the upper atmosphere determined by means of bands appearing in the auroral spectrum 2119.
- Erdströme, Erdladung,
Luftelektrizität
(Siehe auch Apparate und Meßmethoden,
Angewandte Geophysik).
- C. G. Abbot. Remarkable lightning photographs 871.
- G. Aliverti und G. Rosa. Adsorption von RaEm an Kernen 1781.
- K. Andrée. Der Blitz als allgemein-geologischer Faktor und erdgeschichtliche Erscheinung 871.
- E. V. Appleton. Method of Measuring the Collisional Frequency of Electrons in the Ionosphere 1486.
- Measurements of Upper-Atmospheric Ionization 1487.
- Seasonal Variation of Ionization in Region F₂ of the Ionosphere 1780.
- Temperature Changes in the Higher Atmosphere 2146.
- and F. W. Chapman. Lightning Flash as Source of an Atmospheric 610.
- and S. Chapman. Ionization changes during a solar eclipse 2121.
- and R. Naismith. Measurements of Upper Atmospheric Ionization 2121.
- V. A. Bailey und D. F. Martyn. Influence of Electric Waves on the Ionosphere 383.
- Einar Barlindhaug. Registrations of the atmospheric electric potential gradient at the Auroral Observatory, Tromsø 1486.
- M. A. Bontch-Bruevitch. Electrical state of upper stratosphere in Polar regions 384.
- H. G. Booker. Some General Properties of the Formulae of the Magneto-Ionic Theory 1176.
- J. A. de Bruïne. Radio Wave Observations made at Angmagssalik by the Dutch Expedition during the International Polar Year 1932—1933 2120.
- R. Bureau. Foyers d'atmosphériques et leur localisation 869.
- W. Y. Chang and C. S. Wang. Continuous records of the atmospheric potential gradient at Yenching 1487.
- A. M. Cravath and L. B. Loeb. Mechanism of the High Velocity of Propagation of Lightning Discharges 1168.
- M. A. Dauvillier. Phénomènes électromagnétiques produits par le soleil sur la terre 101.
- A. Dauvillier. Ozone atmosphérique au Scoresby Sund pendant l'année Polaire 384.
- Alexandre Dauvillier. Champ électrique terrestre, ionisation atmosphérique et courant vertical au Scoresby Sund pendant l'Année polaire 2117.
- Camille Dautère et Joseph Bouget. Cause des variations de la conductibilité de l'air dans les grottes 870.
- H. Deutschländer. Registrierung der elektrischen Raumladungsdichte der Luft mittels Potentialmessungen in der Nähe von Gebäuden 1475.
- C. H. Dwight. Diurnal Variation of the Space Charge and its Effect upon the Potential-Gradient 386.
- T. L. Eckersley. Musical Atmospherics 1485.
- Collision Frequency and Molecular Density in the F₁ Layer of the Ionosphere 1488.
- G. J. Elias. Union Radio-Scientifique Internationale. Rapport pour la Commission de Propagation des Ondes 2120.
- R. Faillettaz. Enregistrement des atmosphériques pour la prévision des orages 870.
- F. T. Farmer and J. A. Ratcliffe. Frequency of Collision of Electrons in the Ionosphere 1488.
- — Test of the Magneto-Ionic Theory 1779.
- V. C. A. Ferraro. Radial limitation of the sun's magnetic field 2118.

- J. Fuchs. Entstehung der Echos langer Laufzeit 609.
- A. P. Gagge. Annual and Diurnal Variations of Ions in Urban Communities 1778.
- Robert Gibrat et Georges Veil. Relation entre les conductibilités électriques de l'air et le danger provenant de la foudre 1488.
- T. R. Gilliland. Ionospheric Investigations 385.
- Georg Goubau. Zusammenhang zwischen den scheinbaren und wahren Reflexionshöhen in der Ionosphäre 2122.
- H. Th. Graziadei. Turbulenz bei Ionen-zählern 1172.
- H. Grieger. Apparat zur Messung des Ionenspektrums 1170.
- R. Guizonnier. Phase de la composante diurne du gradient de potentiel électrique terrestre 1171.
- Amplitude de la composante semi-diurne du gradient de potentiel électrique terrestre et activité solaire 1487.
- Ross Gunn. Electricity of Rain and Thunderstorms 1778.
- A. v. Hippel. Erdfeld, Gewitter und Blitz 386.
- Cuno Hoffmeister. Leuchtstreifen, Ionisation der oberen Luftschichten und Ausbreitung der elektromagnetischen Wellen 609.
- A. R. Hogg. Continuous observations of the rate of production of small ions in the atmosphere 1172, 2117.
- J. Hollingworth. Structure of the Ionosphere 107.
- E. O. Hulburt. Analysis of Recent Measurements of the Ionosphere 609.
- Ionosphere 1780.
- Théodore Ionescu et Constantin Mihul. Structure de la couche ionisée de l'atmosphère 1176.
- Propagation des ondes électriques dans le champ magnétique terrestre 1481.
- E. B. Judson. Ionosphere Studies 1485.
- S. S. Kirby, T. R. Gilliland and E. B. Judson. Ionosphere Studies During Partial Solar Eclipse 1780.
- R. M. Langer. Passage of Charged Particles through the Magnetic Field and the Atmosphere of the Earth 102.
- P. Lejay. Variation diurne des atmosphériques à Shanghai 1169.
- Jean Lugeon. Localisation à grande distance des foyers de parasites atmosphériques sans radiogoniomètre 610.
- O. Macek and W. Illing. Messung des Emanationsgehalts der Luft nach der Spitzenmethode 1173.
- D. F. Martyn. Propagation of medium radio waves in the ionosphere 1175.
- Dispersion and Absorption Curves for Radio Wave Propagation in the Ionosphere 1781.
- and A. L. Green. Long-distance observations of radio waves of medium frequencies 1175.
- Characteristics of Downcoming Radio Waves 1175.
- E. Mathias. Notion d'impureté dans les foudres globulaires nues 610.
- A. G. McNish and G. R. Wait. Variation of Small-Ion Production Near the Earth's Surface 1778.
- J. S. Mc Petrie. Electrical constants of the earth's surface at wavelengths of 1,5 and 0,46 m 102.
- E. C. S. Megaw. Radio wave propagation. An ultra short wave demonstration model 1175.
- G. Millington. Ionization charts of the upper atmosphere 1169.
- S. K. Mitra and P. Syam. Absorbing Layer of the Ionosphere at Low Height 2120.
- Ernst A. W. Müller. Ionisation of the Kennelly-Heaviside Layer 1487.
- Berechnung der oberen Grenze der in der Ionosphäre möglichen Temperatur aus den Messungen der Ionisierungsschichtdicken 1789.
- E. K. Müller. Elektro-tellurische Erscheinungen 1483.
- Harald Müller. Beobachtung der Gewitterstörungen 2118.
- D. Müller-Hillebrand. Gewitterforschungen nach ausländischen Veröffentlichungen 1169.
- H. G. Munro and H. C. Webster. Nature of Atmospheric 869.
- U. Nakaya and T. Terada. Electrification of Dust Particles blown by an Air Blast 1488.
- J. J. Nolan and V. H. Guerrini. Atmospheric Condensation Nuclei 1779.
- Harald Norinder. Nature of lightning discharges 1168.
- K. A. Norton. Propagation of Radio Waves over a Plane Earth 2121.
- Kenneth A. Norton, Samuel S. Kirby and Gordon H. Lester. Analysis of continuous records of field intensity at broadcast frequencies 1780.
- W. C. Parkinson. Problems of terrestrial electricity which future observations in the Pacific region will help to solve 1170.

- O. O. Pulley. Self-synchronized system for ionospheric investigation by the pulse method 1176.
- R. Rakshit. Ionospheric Heights at Calcutta during the Polar Year 1932—33 385.
- Martin Rodewald. Norddeutsches Hochdruck-Gewitter vom 19. August 1932 610.
- W. J. Rooney and K. L. Sherman. Earth-current measurements at the College-Fairbanks Polar-Year Station 1169.
- M. Rössiger und L. Funder. Ionen-gehalt von Grubenwettern 1169.
- J. P. Schäfer and W. M. Goodall. Diurnal and seasonal variations in the ionosphere during the years 1933 and 1934 2122.
- Joachim Scholz. Luftelektrische Forschungsarbeiten auf Franz-Josefs-Land 871.
- J. Scholz. Luftelektrisches Forschungslaboratorium auf Franz-Josefs-Land 1161.
- Joachim Scholz. Luftelektrische Parallelmessungen auf zwei 46 km voneinander entfernten arktischen Stationen 1172.
- Kernzahlmessungen auf Franz-Josephs-Land 1173.
- Messungen des Potentialgradienten und vertikalen Leitungsstromes auf Franz-Josephs-Land 1173.
- Apparate, die die Bestimmung des luftelektrischen Potentialgefälles gestatten 1485.
- Messungen der Ionenzahlen auf Franz-Josephs-Land 1488.
- Ionenbilanz in der Arktis 2116.
- Sydney Sillitoe. Reflections from the ionosphere 385.
- A. M. Skellett. Ionizing effects of meteors 1174.
- W. Smosarski. Electricité atmosphérique près de Poznan 871.
- R. Steinmaurer. Luftelektrisches Potentialgefälle in 2300 m Höhe am Hafelekar bei Innsbruck 2117.
- A. F. Stevenson. Theoretical Determination of Earth Resistance from Surface Potential Measurements 1475.
- Nicolas Stoyko et Raymond Jouaust. Vitesse de propagation des ondes radioélectriques courtes 2121.
- Mme Odette Thellier. Mesures simultanées de divers éléments d'électricité atmosphérique 1486.
- G. R. Toshniwal. Three-fold Magneto-ionic Splitting of Radio Echoes reflected from the Ionosphere 1779.
- O. W. Torreson. Ratio of the number of uncharged nuclei to the number of charged nuclei of one sign at Washington 1173.
- and G. R. Wait. Total nuclei, uncharged nuclei, and large ions in the free atmosphere at Washington 870.
- G. R. Wait. Cause for the decrease in the number of ions in air of occupied rooms 1170.
- and A. G. McNish. Atmospheric ionization near the ground during thunderstorms 1170.
- Distinction Between Langevin Ions and Dust-Particles in the Atmosphere 1778.
- and O. W. Torreson. Large-ion and small-ion content of the atmosphere at Washington 1171.
- B. Walter. Neuartige Vorgänge in der Blitzbahn 1168.
- Development of the Lightning Discharge 1168.
- N. Weger. Luftkörper und Größenverteilung der atmosphärischen Ionen 101.
- H. W. Wells. Critical-frequency observations of the E-layer at the Huancaayo Magnetic Observatory 1167.
- F. W. G. White. Automatic registration of the amplitude of downcoming wireless waves 870.
- Roy Witty. Polarisation of downcoming wireless waves 609.

Radioaktivität

(Siehe auch Zusammensetzung der Erde)

- Gustav Aeckerlein. Stand der Erforschung der radioaktiven Quellen 380.
- V. Baranov und S. Kretschmer. Lichtplatten mit dicker Emulsionsschicht zur Erforschung der Verteilung radioaktiver Elemente in Naturobjekten 1484.
- P. R. Borodin and M. G. Gadd. Radioactivity of the springs of the Ilmen district and of lake Turgoyak (South Urals) 1775.
- Holbrook G. Botset. Radium Content of Connate Waters 380.
- Gabor Dessau. Radioattività in una miniera di zinco della Valle Seriana 1485.
- Hubert Garrigue. Radioactivité de l'air en montagne 1172.
- Marcel Geslin. Coefficient de partage du radon entre les gaz spontanés et l'eau des sources 1485.
- Georges Guében. Radioactivité des eaux thermales de Mondorf-les-Bains 1477.
- H. Israël. Emanation in Boden- und Freiluft 1484.

H. Israel und F. Becker. Bodenemana-
tion in der Umgebung der Bad Nau-
heimer Quellen-spalte 1485.

Adolf Krebs. Messung radioaktiver Nie-
derschläge mit Hilfe von Spitzenzähler
und Zählrohr 385.

Herman Schlundt. Radioactivity of the
spring water on the hot springs reserva-
tion 2117.

Werner Vogt. Radiologische Unter-
suchungen im Radiumbad Brambach
1172.

L. Wertenstein. Adsorption du radon
aux températures basses 1483.

6. Ultrastrahlung

(Höhenstrahlung)

(Siehe auch Apparate und Meßmethoden)

M. Ackermann. Sekundäreffekte der
kosmischen Ultrastrahlung bei großen
Bleicken 2124.

Giulia Alocco. Absorption of Cosmic
Particles in Copper and Lead 875.

Luis W. Alvarez. Artificial Radioactivity
Induced by Cosmic Rays 1177.

Carl D. Anderson and Seth H. Nedder-
meyer. Energy-Loss and the Produc-
tion of Secondaries by Cosmic-Ray
Electrons 2133.

Pierre Auger. Absorption du rayonne-
ment cosmique 1493.

— Nature of Cosmic Rays 1783.

— Nature des rayons cosmiques 2127.

— et François Bertoin. Analyse du
rayonnement corpusculaire cosmique
sous un écran de 8 m de sol 2126.

— et Paul Ehrenfest. Corpuscules ultra-
pénétrants du rayonnement cosmique
874.

— , jr. Clichés de rayons cosmiques
obtenus avec une chambre de Wilson-
Blackett 2127.

P. Auger et L. Leprince Ringuet.
Analyse du rayonnement cosmique en
haute altitude 874.

Pierre Auger et Louis Leprince-
Ringuet. Analyse du rayonnement
cosmique en haute altitude 2127.

— , et Paul Ehrenfest. Absorption de
la fraction molle du rayonnement
corpusculaire cosmique 2127.

— et A. Rosenberg. Effets secondaires
des rayons cosmiques 1178.

— et Albert Rosenberg. Absorption et
effets secondaires des rayons cosmiques
2126.

— , et François Bertoin. Caractères
des deux composantes corpusculaires du
rayonnement cosmique 1783.

W. Baade and F. Zwicky. Super-Novae
and Cosmic Rays 389.

J. Barnóthy und M. Forró. Sonnenzeit-
liche Periode der ungefilterten Ultra-
strahlung 105.

C. Biaforzeski and I. Adamczewski.
Cosmic Ray Bursts in Liquid Dielec-
trics 2124.

J. M. Benade and R. L. Doan. Apparatus
for Transmitting Cosmic-Ray Data from
Stratosphere 1489.

Ralph D. Bennett, Gordon S. Brown
and Henry A. Rahmel. Frequency
and Magnitude of Cosmic-Ray Bursts as
a Function of Elevation 1492.

— — — Frequency and Magnitude of
Cosmic-Ray Showers as a Function of
Altitude 1493.

P. M. S. Blackett. Absorption of Cosmic
Rays 1782.

Walther Bothe. Natur der Ultrastrah-
lungserscheinungen 611.

I. S. Bowen, R. A. Millikan and H.
Victor Neher. Very High Altitude
Survey of the Effect of Latitude upon
Cosmic-Ray Intensities 613.

Arthur Bramley. Annihilation of the
Proton 106.

K. H. Bronstein. Höhenstrahlung im
hohen Norden 388.

J. E. I. Cairns. Production of Induced
Radioactivity by the Cosmic Radiation
1177, 2131.

J. Clay. Ionisation by cosmic and radio-
active radiation at different gas pressu-
res 875.

— Dutch Cosmic Ray Expedition. Varia-
tion of the radiation with atmospheric
pressure 1179.

— Variation of the penetrative power of
the radiation with magnetic latitude
1491.

— Comparison of the decrease of intensity
of the primary cosmic radiation in
different materials 2129.

— Absolute intensity of cosmic rays 2129.

— , P. M. van Alphen and C. G. 't Hooft.
Magnetic latitude effect of cosmic rays.
A magnetic longitude effect 391.

— and — Dutch Cosmic Ray Expedition.
Variation of the intensity of the radia-
tion at different heights 1179.

— and P. H. Clay. Transformations of
cosmic radiation in matter 2128.

— , J. T. Wiersma and G. N. Graaff.
Cosmic rays inside the earth 103.

— and C. G. 't Hooft. Deep water
measurements of cosmic rays in the
North Sea 390.

- J. Clay and H. R. Woltjer. Diurnal variation of cosmic rays 2129.
- and H. Zanstra. Absorption phenomena of corpuscular cosmic rays 391.
- Arthur H. Compton. Magnitude of Cosmic Ray Bursts 614.
- Cosmic Rays 1489.
- Attempt to analyse cosmic rays 2128.
- A. H. Compton and H. A. Bethe. Composition of Cosmic Rays 388.
- Arthur H. Compton and Ivan A. Getting. Apparent Effect of Galactic Rotation on the Intensity of Cosmic Rays 2124.
- A. H. Compton, E. O. Wollan and R. D. Bennett. Precision Recording Cosmic-Ray Meter 615.
- Cosmic Ray Results of the American Stratosphere Balloon Explorer I 1784.
- Max Cosyns. Effect of the Earth's Magnetic Field on Cosmic Rays in the Stratosphere 873.
- W. E. Danforth and W. F. G. Swann. Electrostatic Deflection of Cosmic Radiation 1494.
- A. K. Das. Nova Herculis and Cosmic Rays 2123.
- A. Dauvillier. Recherches sur les rayons cosmiques, effectuées au Scoresby Sund pendant l'Année polaire 876.
- N. Dobrotin, I. Frank and P. Čerenkov. Beobachtungen der kosmischen Strahlung mit der Wilsonkammer auf dem Elbrus 1785.
- Angelo Drigo. Sekundäre Erscheinungen der durchdringenden Strahlung im Blei 612.
- Carl Eckart. The Influence of the Ionization Chamber on the Form of the Cosmic-Ray Depth-Ionization Curve 875.
- Rolf Bull Engelstad and N. H. Moxnes. Possible Action of Cosmic Rays on Living Organisms 614.
- Paul S. Epstein. Maximum Range of Cosmic Rays 390.
- H. Geiger and Erwin Fünfer. Verschiedene Strahlenarten im Gesamtbild der kosmischen Ultrastrahlung 872.
- B. Gross. Mittleres Durchdringungsvermögen der Ultrastrahlung 387.
- Analyse der Absorptionskurve der Ultrastrahlung 612.
- Ross Gunn. Azimuthal Effect of Cosmic Ray 103.
- L. Hermans et G. Guében. Variation du rayonnement cosmique avec la latitude 1490.
- Victor F. Hess. Kritische Bemerkungen zum täglichen Gang der kosmischen Ultrastrahlung 1177.
- Täglicher Gang der kosmischen Ultrastrahlung 1490.
- , H. Th. Graziadei und R. Steinmaurer. Intensitätsänderungen der kosmischen Ultrastrahlung auf dem Hafelekar 104, 388.
- and Wolfram Illing. Terrestrial Magnetism and Cosmic Rays 873.
- and Rudolf Steinmaurer. Cosmic Rays from Nova Herculis? 1489.
- J. Barnóthy and M. Forró. Dasselbe 1489.
- Richard Hilgert. Vergleichende Messungen an Ultra- und γ -Strahlen mit Ionisationskammer und Zählrohr 2125.
- Hermann Hoerlin. Gebirgsmessungen der Ultrastrahlung in verschiedenen geographischen Breiten 387.
- G. Hoffmann. Connexion between cosmic radiation and atomic disintegration 1782.
- David S. Hsiung. Coincidence Test of the Corpuscular Hypothesis of Cosmic Rays 389.
- L. G. H. Huxley. Origin of the Cosmic Corpuscles 105.
- Cosmic Rays and the Earth's Potential 105.
- Theory of the Origin of Cosmic Rays 873.
- Thomas H. Johnson. North-South Asymmetry of the Cosmic Radiation in Mexico 1491.
- North-South Asymmetry of the Cosmic Radiation 2130.
- Evidence for a Positron-Negatron Component of the Primary Cosmic Radiation 2130.
- Frédéric Joliot et Lew Kowarski. Production d'un rayonnement d'énergie comparable à celle des rayons cosmiques 1785.
- Louis V. King. Mathematical Analysis of Cosmic-Ray Data 386.
- Werner Kolhörster. Verhalten extrem harter Höhenstrahlen 103.
- Höhenstrahlung und Nova Herculis 872.
- und Ludwig Jánossy. Richtungsverteilung koinzidierender Höhenstrahlen in Seehöhe 613.
- S. A. Korff. Penetrating Power of Asymmetric Component of Cosmic Radiation 104.
- Rolf Kühn. Ableitewiderstand bei Zählrohren und die absolute Stoßzahl 388.
- H. Kulenkampff. Untersuchungen an Ultrastrahlungskorpuskeln 613.

- G. Lemaitre, M. S. Vallarta and L. Bouckaert. North-South Asymmetry of Cosmic Radiation 1491.
- Ernst Lenz. Elektrische Ablenkung von Ultrastrahlungsteilchen 874.
- Louis Leprince-Ringuet. Rayons Cosmiques 1489.
- Heinrich Maass. Zählrohrmessungen an Ultrastrahlungskorpuskeln 387.
- W. H. McCrea. Cosmic Rays and Novae 1178, 1783.
- W. Messerschmidt. Ionisationsmessungen zum Zusammenhang zwischen Ultrastrahlung und Nova Hercules 2123.
- Robert A. Millikan. Interpretation of Cosmic-Ray Effects 386.
- What to believe about cosmic rays 1178.
- and H. Victor Neher. Equatorial Longitude Effect in Cosmic Rays 1177, 2125.
- E. A. Milne. Origin of the Cosmic Rays. 873.
- C. G. Montgomery and D. D. Montgomery. Variation with Altitude of the Production of Bursts of Cosmic-Ray Ionization 1492.
- D. D. Montgomery and C. G. Montgomery. Production of Cosmic-Ray Showers by Lead at Different Elevations 1492.
- C. G. Montgomery, D. D. Montgomery and W. F. G. Swann. Enhancement of Cosmic-Ray Nuclear Bursts by the Presence of Subsidiary Material 1784.
- N. F. Mott. Théorie de l'absorption interne des rayons γ 391.
- K. Narkiewicz-Jodko and S. Ziemecki. Cosmic rays observations on the Atlantic Ocean 1178.
- S. M. Naudé and I. E. E. Coventry. Intensity of Cosmic Rays in South Africa 103.
- H. V. Neher. East-West and Longitude Effects 1492.
- J. R. Oppenheimer. Are of the Formulae for the Absorption of High Energy Radiations Valid? 1493.
- M. Pahl und R. Hosemann. Untersuchung schwach radioaktiver Elemente unter Ausscheidung der Ultrastrahlung 1785.
- P. Pfundt. Druckabhängigkeit des Restionisationsstromes in ihrer Beziehung zur Ultrastrahlungsmessung 106.
- W. H. Pickering. Production of Cosmic-Ray Showers 2131.
- Josef A. Friebisch. Druckabhängigkeit des Restionisationsstromes in verschiedenen Gasen 615.
- J. A. Friebisch. Statistische Ermittlung des Barometereffekts der Ultrastrahlung 1490.
- Sekundäreffekte der kosmischen Ultrastrahlung auf dem Hafelekar 2123.
- Fritz Rieder. Wilsonkammerstudien der Ultrastrahlung auf dem Hafelekar 388.
- Wilsonkammerstudien der Ultrastrahlung auf dem Hafelekar 2125.
- and Victor F. Hess. Effects of Cosmic Radiation in a Wilson Chamber at the Hafelekar Observatory 388.
- Erich Regener und Reinhold Auer. Ultrastrahlung in der oberen Atmosphäre 106.
- and Georg Pfotzer. Ultrastrahlung in der oberen Atmosphäre 105.
- G. B. Rizzo. Influenza dell'atmosfera terrestre sopra l'effetto di latitudine nelle intensità della radiazione cosmica 387.
- B. Rossi e G. Alocco. Influenza del filtraggio sulle proprietà della radiazione produttrice degli sciami 1782.
- Bruno Rossi und Sergio de Benedetti. Neue Komponente der kosmischen Strahlung 611.
- Sekundäre Wirkungen der kosmischen Strahlen unter einem Wasserschirm 611.
- J. H. Sawyer, jr. Secondary and Tertiary Particles Produced by Cosmic Rays 1784.
- Shower Producing Cosmic-Ray Primaries 2131.
- J. C. Staerns und Darol K. Froman. Azimuthal Asymmetry of Cosmic Radiation on Mount Evans, Colorado 614.
- E. G. Steinke. Kosmische Ultrastrahlung 103.
- A. F. Stevenson. Huxley's Theory of the Origin of Cosmic Rays 1177.
- and Thomas H. Johnson. Variation of Intensities of Cosmic-Ray Showers and Vertical Rays with Barometric Pressure 2130.
- The Stratosphere Balloon and its Use in Scientific Research 614.
- J. C. Street and R. T. Young, Jr. Transition Effects in the Cosmic Radiation 614, 1784.
- Shower Groups in the Cosmic Radiation 1784.
- and R. H. Woodward. Counter Calibration and Cosmic-Ray Intensity 1493.
- and E. C. Stevenson. Absorption of Cosmic-Ray Electrons 2133.
- W. F. G. Swann. Significance of J. Clay's Ionization Depth Data in Relation to the Nature of the Primary Cosmic Radiation 103.

- W. F. G. Swann. Relation of the Primary Cosmic Radiation to the Phenomena Observed 615.
- Origin of the Hardening of Cosmic Rays in Passing Through Matter 1491.
- Corpuscular Theory of the Cosmic Rays 2132.
- Nature of the Cosmic Radiation 2132.
- and G. L. Locher. Angular Distribution of Cosmic-Ray Intensities in the Stratosphere 2129.
- Herbert Tielsch. Absorption der Ultrastrahlung in verschiedenen Materialien 612.
- M. S. Vallarta. Longitude Effect of Cosmic Radiation 2131.
- A. B. Verigo. Anwendung des hermetischen Elektroskops zur Messung von sehr kleinen Emanationsmengen 389.
- S. N. Vernoff. Study of Cosmic Rays at the Great Altitudes 614.
- S. Vernoff. Radio-Transmission of Cosmic Ray Data from the Stratosphere 1783.
- G. R. Wait and A. G. McNish. Ionization-Measurements near the Ground during the Time of Thunderstorms 389.
- Arthur Wagner. Täglicher Gang der kosmischen Ultrastrahlung nach Aufzeichnungen auf dem Hafelekar 876, 2122.
- H. J. Walke. Cosmic Radiation and Stellar Evolution 873.
- Harold J. Walke. Nuclear Synthesis and Stellar Radiation 1782.
- H. J. Walke. Absorption of Cosmic Rays 1490.
- R. H. Woodward and J. C. Street. Production and Absorption of Cosmic-Ray Showers 2132.
- K. Wölcken. Intensität der kosmischen Ultrastrahlung über Grönland und über über Deutschland 390.
- St. Ziemecki. Rock Salt Absorption of Cosmic Rays 388.
- 7. Physik des Meeres
(Gletscher, Flüsse und Seen)**
- Physikalische und chemische Eigenschaften des Meerwassers, Schichtung und Strömungen, Lotungen, Eisverhältnisse.
- Georges Claude. Énergie thermique des mers 1786.
- George E. R. Deacon. Wie entsteht die Antarktische Konvergenz? 615.
- E. O. Hulburt. Blue light in the sea 1494.
- K. Kalle. Meereskundliche chemische Untersuchungen. Einfluß chemischer Stoffe auf die Phosphatgehaltsbestimmung 1179.
- Kwan'ichi Koenuma. Effect of a Steady Wind on the Surface Level of a Canal 1787.
- F. Lauscher, gemeinsam mit E. Friedl und E. Niederdorfer. Eindringen des Lichtes in einen See 392.
- Jean Legrand. Utilisation des observations du niveau moyen des mers en vue de la recherche des cycles climatiques 1179.
- Håkon Mosby. Waters of the Atlantic Antarctic Ocean 106.
- R. H. Oster and G. L. Clarke. Penetration of the Red, Green and Violet Components of Daylight into Atlantic Waters 1494.
- J. W. Sandström. Geophysische Untersuchungen im Nordatlantischen Meer 1479, 1787, 2134.
- W. Sulejkin. Active films on the surface of the sea 1787.
- H. Wörner. Wassertemperatur und Luftdruckverteilung auf den Nordatlantischen Ozean in den Jahren 1932 und 1933 392.
- Kwan'ichi Asagoe and Atō Imazato. Figures produced on the Sands when a Surf recedes 392.
- G. Jacoby. Senkung unserer Küstengebiete 1479.
- A. Defant. Dynamik des antarktischen Bodenstromes im Atlantischen Ozean 1180.
- Hans Ertel. Beziehung zwischen Tangentialdruck des Windes und Oberflächenstrom in V. W. Ekmans Theorie stationärer Triftströme 2133.
- G. R. Goldsbrough. Ocean Currents Produced by Winds 1181.
- Arnold Schumacher. Golfstrom im westlichen Atlantischen Ozean 1179.
- Theodor Stocks. Art und Schichtung des Meeresbodens mit Hilfe von Hochfrequenz-Echoloten 2135.
- H. Thorade. Stromunruhe. Nach Beobachtungen im Kattegat 876.
- Otto Heinz Wendler. Oberflächenbewegungen des Guineastromes 1787.
- W. Werenskiöld. Coastal currents 2135.
- Georg Wüst. Zur Frage des indischen Tiefenstroms 1180.
- Hansheinrich Rust. Mehrfach-Reflexionen beim Echoloten auf weichem Grund 2136.
- Floyd M. Soule. Sounding velocities in the Pacific 1180.
- Oscar Sund. Echo Sounding in Fishery Research 1786.

Torahiko Terada. Bathymetrical Features of the Japan Sea 1477.

A. B. Wood, F. D. Smith and J. A. Mc Geachy. Magnetostriction echo depth-recorder 2134.

Hisakatsu Yabe and Risaburo Tayama. Bottom Relief of the Seas Bordering the Japanese Islands and Korean Peninsula 392.

Ibrahim Fakidov. Vibrations of the Ice-Cap of Polar Seas 1477.

Friedrich Kissler. Eisgrenzen und Eisverschiebungen in der Arktis 100.

Alf Maurstad. Atlas of sea ice 1786.

H. Oellrich. Eisverhältnisse des Winters 1933/34 in den außerdeutschen europäischen Gewässern 607.

Periodische Schwingungen, Gezeiten

W. Dubov. Seiches der Ostsee und deren Zusammenhang mit den Leningrader Überschwemmungen 2135.

S. F. Grace. Principal semi-diurnal constituent of tidal motion in the Bay of Biscay 2134.

Koji Hidaka. Seiches in a channel 1786.

Otto Pettersson. Tidvattnets problem 1785.

H. Thorade. Halbtagszeiten des Atlantischen Ozeans 1786.

Gletscher, Flüsse, Seen

O. D. von Engeln. Motion of glaciers 1776.

E. v. Drygalski. Grundeis 1786.

P. Jakuschoff. Grundeis 1180.

Karl A. Sedlmeyer. Flußeis und Abwasser 1187.

G. Tammann und K. L. Dreyer. Eisbildung auf Gewässern und Bildung von Kunsteis 107.

Wilhelm Schmidt. Temperaturnessungen in 17 österreichischen Alpenseen 616.

Otmar Eckel. Strahlungsuntersuchungen in einigen österreichischen Seen 1494.

Samuel Shulits. Flow nets for soil-seepage problems 107.

8. Physik der Atmosphäre

Zusammensetzung der Atmosphäre, Luftdruck

(Siehe auch Apparate und Meßmethoden)

Alfred Wegener† und Kurt Wegener. Physik der Atmosphäre 1181.

National Geographic Society. Stratosphere Flight of 1934 in the Balloon „Explorer“ 2136.

U. S. Stratosphere Balloon Explorer II 2137.

F. Becker. Emanationsgehalt der Luft in Frankfurt a. M. und am Taunus-Observatorium 397.

A. Dauvillier. Ozone atmosphérique au Scoresby Sund pendant l'année Polaire 384.

J. Fuchs. Luftdruckbestimmung im Ionosphärenniveau unter Zugrundelegung des drahtlosen Langzeitechos 877.

H. Israël. Emanation und Aerosol 398.

Horst-Günther Koch. Mikroaerologie eines größeren Waldsees 1788.

W. Kosmath. Exhalation der Radiumemanation aus dem Erdboden und ihre Abhängigkeit von den meteorologischen Faktoren 880.

Adolphe Lepape et Georges Colange. Appareils de prise d'échantillons et d'étude de la composition de l'air de la stratosphère 2147.

— Présence de la vapeur d'eau et de l'anhydride carbonique dans l'air de la stratosphère 2147.

F. Link. Densité de la haute atmosphère calculée d'après les phénomènes crépusculaires 1185.

Henryk Orkisz. Relations entre les enregistrements statoscopiques de la pression atmosphérique et ceux du magnétisme terrestre 393.

K. R. Ramanathan and K. P. Ramakrishnan. Discussion of results of sounding balloon ascents at Poona and Hyderabad 616.

M. Schein, B. Stoll und N. Schaetti. Ozonbestimmungen über Zürich 396.

B. Stoll. Quantitative Bestimmung des Ozongehalts bodennaher Luftschichten mit Hilfe des Lichtzählrohrs 1186.

F. J. W. Whipple. Progress in Knowledge of the Upper Air 1495.

Feuchtigkeit, Kondensation

Eisbildung, Niederschläge

(Siehe auch Apparate und Meßmethoden)

L. Aujeszký. Schneefall bei hoher Lufttemperatur 1182.

Mario Bossolasco. Anzahl der Kondensationskerne in Mogadischu 1496.

Donald B. Brooks. Psychrometric charts for high and low pressures 1792.

W. Dammann. Ursachen und Verbreitung der Niederschläge vom 4. zum 5. August 1934 im südlichen und südöstlichen Bayern 1789.

O. Eckel. Cirrusartige Wolken in 3000 m Seehöhe 1182.

- C. Kassner. Blasenregen 1183.
 St. Kneusel. Größe der Wolkenelemente 1186.
 W. Mörikofer et U. Chorus. Photographies de nuages faites au Jungfraujoch pendant l'année polaire 1495.
 A. Naumann. Interessante Eisbildung an Baumstämmen 1788.
 L. R. Page and R. W. Chapman. Dust-fall of december 15—16, 1933 107.
 Paul Perlewitz. Zwei wissenschaftliche Ballonfahrten von Hamburg mit meteorologischen und bakteriologischen Untersuchungen 108.
 O. Reinbold. Vereisungsproblem der Luftfahrt 1183.
 Friedrich Reinhold. Grenzwerte starker Regenfälle 1789.

Temperatur, Strahlungsvorgänge,
 Solarkonstante

(Siehe auch Apparate und Meßmethoden)

- C. G. Abbot and L. B. Aldrich. Standard scale of solar radiation 1185.
 Arthur Adel and V. M. Slipher. Principal Limit of the Transmission of Solar Radiation by the Earth's Atmosphere in the Far Infrared 1186.
 —, V. M. Slipher and E. F. Barker. Absorption of Sunlight by the Earth's Atmosphere in the Remote Infrared Region of the Spectrum 2145.
 A. Ananthapadmanabha Rao. Atmospheric horizontal visibility at Bangalore 1185.
 J. A. Anderson. Astronomical Seeing 1791.
 E. V. Appleton. Temperature Changes in the Higher Atmosphere 2146.
 Henryk Arctowski. Hørmepleions et discontinuités dans les fréquences moyennes des taches solaires 393.
 Daniel Barbier, Daniel Chalonge et Etienne Vassy. Effet de la température de la stratosphère sur le spectre de l'ozone 1494.
 Charles Fabry. Effet de la température de la stratosphère sur le spectre de l'ozone 1494.
 D. Barbier, D. Chalonge et E. Vassy. Effet de la température sur le spectre d'absorption de l'ozone atmosphérique 2146.
 F. Baur und H. Philipps. Wärmehaushalt der Lufthülle der Nordhalbkugel im Januar und Juli und zur Zeit der Äquinoktien und Solstitien 110.
 Hellmut Berg. Sekundäre Haloerscheinungen 2140.

- A. C. Best. Transfer of heat and momentum in the lowest layers of the atmosphere 2145.
 Fritz-Holm Bielich. Einfluß der Großstadttrübung auf Sicht und Sonnenstrahlung 109.
 F. Blickhan. Polarisation des Himmelslichtes in Frankfurt a. M. und am Taunusobservatorium 108.
 W. Brunner jun. Variations périodiques de la luminosité du ciel nocturne 1789.
 K. Büttner. Wärmeübertragung durch Leitung und Konvektion, Verdunstung und Strahlung in Bioklimatologie und Meteorologie 97.
 J. Cabannes. Luminescence des hautes couches de l'atmosphère 618.
 I. Chvostikov (Khvostikov) and A. Lebedev. Intensity variation of the auroral green line in the night sky 1790.
 Willi M. Cohn. Polarization and Spectrum of the Sky Light During the Total Solar Eclipse of August 31, 1932, 108.
 Joseph Devaux. Albédo de la neige dans le spectre infrarouge 1161.
 W. Dieckvoss. Photographisch - photometrische Untersuchungen über die atmosphärische Extinktion 2141.
 N. Dneprovsky. Sunspot Number and Refractivity of the Air 618.
 N. Dobrotin, I. Frank and P. Čerenkov. Observations of night sky luminescence by the extinction method 1790.
 C. Dorno. Beziehungen zwischen der Sonnenscheindauer und Sonnenstrahlungssummen für alle Zonen der Erde 1184.
 Jacques Duclaux. Transparence de l'air pour la lumière de Wood 620.
 J. Dufay. Spectre d'émission du ciel nocturne dans l'ultraviolet 383.
 D. Eropkin. Distribution of Energy in the Ultra-Violet Solar Spectrum 617.
 V. Fesenkoff (Fessenkoff) and E. Piaschkovskaja. Brightness of the diurnal sky and scattering of light in the atmosphere 618.
 — Radiation intégrale des taches solaires relativement à la photosphère 1496.
 Walter Findeisen. Luftspiegelungen auf dem Neuwerker Watt 397.
 W. Findeisen. Seltene Haloerscheinung 2140.
 Ernst Frankenberger. Optische Erscheinung vom 3. Januar 1935 in 3000 m Höhe über Hamburg 2140.
 Tetsugoro Futagami. Improvements on the Futagami's Ultra-violet ray Meter 1496.

- J. Gauzit. Extrémité ultraviolette du spectre du ciel nocturne 384.
- J. Goldberg und M. Kovačević. Haloerscheinung 2140.
- H. Goldschmidt. Strahlungsmessungen auf Freiballonfahrten 1792.
- Wladyslaw Gorczyński. Zusammenhang zwischen den Summen der diffusen und der gesamten (Sonne + Himmel) Strahlung und der Sonnenscheindauer 2141.
- F. W. Paul Götz. Wellenlängenabhängigkeit der Dunstextinktion 880.
- Bandes atmosphériques dans l'ultraviolet 1495.
- F. B. Groissmayr. Ausgleichsgebiete der Temperatur-Anomalien im Frühling und Herbst auf der Nordhemisphäre 1495.
- P. Gruner. Internationale Dämmerungsbeobachtungen während des Polarjahres 1932/33 1185, 1791.
- Photomètre pour l'étude des colorations du ciel 1476.
- Theorie der diffusen Zerstreuung der Sonnenstrahlung in einer ideal-reinen Atmosphäre 2142.
- Heinrich Gutersohn. Sonnenstrahlung und Bergschatten auf dem Gebiet der Stadt Zürich 618.
- L. Harang and L. Vegard. Interferometer Measurements of the Red Auroral Line 6300 1496.
- E. Hasché. Messung der langwelligen Himmels und Erdstrahlung 108.
- O. Hoelper und J. Werner. Spektrale Empfindlichkeitsverteilung der Aacheener Photozellen 2142.
- C. Hoffmeister. Kometarische Störungen der oberen Atmosphärenschichten 2146.
- Hans Hoffstedt. Korrelationen zwischen Luftdruck, Temperatur und Propopausenhöhe 1789.
- E. O. Hulburt. Attenuation of Light in the Lower Atmosphere 2145.
- W. Jahn. Frequenz- und Richtungsverteilung der Strahlung in der Sonnenatmosphäre 618.
- Chr. Jensen. Neuere, die neutralen Punkte berücksichtigenden Veröffentlichungen von Heinrich Voigts-Lübeck 619.
- Beziehungen zwischen den Haloerscheinungen und der Sonnentätigkeit 2144.
- K. Kähler. Atmosphärische Sicht und ihre Messung 2144.
- N. N. Kalitine. Marche diurne et annuelle de la radiation solaire à ondes longues 109.
- N. N. Kalitin. Intensité de la radiation du ciel pour $\lambda = 3292 \text{ \AA}$; 3595 \AA et 3944 \AA 2146.
- J. V. Karandikar. Diurnal Variation of the Light from the Night Sky 384.
- P. J. Kipp and Zonen. Actinometer 395.
- R. Knepple. Theorie der diffusen Zerstreuung der Sonnenstrahlung in einer ideal-reinen Atmosphäre 879.
- Friedrich Lauscher. Beziehungen zwischen der Sonnenscheindauer und Sonnenstrahlungssummen für alle Zonen der Erde 396, 878.
- Wärmeausstrahlung und Horizonteingang 2140.
- F. Link. Eclaircissement de la haute atmosphère et les Tables crépusculaires de Jean Lugeon 880.
- Harald Lunelund. Helligkeit in Finnland 1495, 2144.
- F. Lüth. Messung der Lufttemperatur auf See 616.
- S. L. Malurkar. Measurements of atmospheric radiation with restricted apertures 1791.
- Maria Marketu. Helligkeitsverteilung am wolkenlosen Himmel 1184.
- E. G. Meyer. Mittelwerte der Sonnen- und Himmelsstrahlung in Potsdam 1932 2144.
- Edgar Meyer, M. Schein und B. Stoll. Neue ultraviolette Sonnenstrahlung 396.
- W. E. Knowles Middleton. Sichtweite bei Mondlicht, Sternenlicht und Dämmerung 620.
- Telephotometer. Dependence of extinction coefficient upon wavelength 2143.
- M. Minnaert und J. Houtgast. Photometrische Untersuchungen über das Funkeln der Fixsterne 1790.
- W. Mörikofer. Recherches météorologiques et actinométriques effectuées au Jungfraujoch pendant l'année polaire 1495.
- Ernst A. W. Müller. Berechnung der oberen Grenze der in der Ionosphäre möglichen Temperatur aus den Messungen der Ionisierungsschichtdicken 1789.
- Die Schwächung extraterrestrischer Röntgenstrahlen in der Atmosphäre 2146.
- Hans Neuberger. Seltene Haloerscheinung 2140.
- Daizô Nukiyama. Method of Sending Light Signals through Fogs 397.
- Photophone Available Through Foggy Atmosphere in Daytime 1496.

- M. Paul. Rotationsmechanismus der Sonne und Rotationsdauer des Sonnenkerns 2144.
- Gertrud Perl. Wahre Sonnenstrahlung in verschiedenen geographischen Breiten 1184.
- Heinz Prull. Strahlung von Sonne und Himmel in Karlsruhe 2142.
- Trübungskoeffizient und Himmelsstrahlung 2143.
- P. Putninš. Bogen von Parry und andere unechte Berührungsbogen des gewöhnlichen Ringes 109.
- P. K. Raman. Heat radiation from the clear atmosphere at night 2141.
- K. R. Ramanathan and L. A. Ramdas. Transparency of the atmosphere in the ultra-violet and a possible means of extending the solar spectrum in the regions 2200—2000 Å 1185.
- Derivation of Ångström's formula for atmospheric radiation and some general considerations regarding nocturnal cooling of airmass near the ground 2141.
- Fr. Roggenkamp. Die Voigtsschen Polarisationsbeobachtungen aus dem Jahre 1933 619.
- P. Rossier. Comparaison de l'extinction atmosphérique dans l'ultra-violet et le spectre visible 880.
- F. Rossmann. Grüne Strahl-Beobachtung 397.
- V. V. Šaronov (W. W. Scharonow). Daylight illumination under different conditions 2145.
- V. Šaronov and E. Krinov. Spectral energy distribution of daylight illumination 109.
- J. P. Schafer and W. M. Goodall. Ionosphere Measurements during the Partial Eclipse of the Sun of February 3, 1935 2145.
- M. Schein und B. Stoll. Rayleighsche Zerstreuung des Zenithimmelslichtes 396.
- Wilhelm Schmidt. Ventilation bei Temperaturernussung schädlich? 620.
- Herbert Schober. Tägliche und monatliche Schwankung der Länge des Ultraviolett für das Sonnen- und Zenithimmelspektrum in Wattens in Tirol 2139.
- W. M. Smart. Method of determining the atmospheric extinction factor in photoelectric photometry 619.
- Ferdinand Steinhauser. Trübung der Luft an verschiedenen Orten 110.
- Ferdinand Steinhauser. Eintrittszeiten der täglichen Temperaturextreme in verschiedenen Höhenlagen in den Ostalpen 2144.
- Adrianus Stephanus Petrus Josephus Maria Wanders. Straling der zonnevlekken 878.
- Erich Süssenberger. Nächtliche effektive Ausstrahlung unter verschiedenen Zenitdistanzen 1792.
- L. W. Tilton. Refractive index of CO₂-free dry air and correlation with solar activity 396.
- Hanns Tollner, unter Mitwirkung von Fritz Kopf. Wärmeausstrahlung in der Polarnacht 1932/1933 auf Jan Mayen 879.
- Max Toperczer. Tagesgang des Trübungsfaktors in Innsbruck 2139.
- S. W. Visser. Halo's in 1933 in Nederlandsch-Indie 393.
- Fritz Wagner. Temperaturen am und im Schiff. Beobachtungen auf dem Flugzeughilfsschiff 617.
- Kurt Wegener. Temperatur des Welt- raumes 2143.
- C. Wirtz. Sonnenstrahlung, atmosphärische Extinktion und StrahlungsfILTER 1185.
- F. P. Worley. Green Flash at Sunset 1790.
- Schichtung, Strömungen, Gezeiten (Siehe auch Apparate und Meßmethoden)
- F. Albrecht und J. Grunow. Vertikale Luftzirkulation in der Großstadt 1182.
- Fr. Baur. Beschleunigung und Bahnbeschleunigung von Luftströmungen 1183.
- M. Bossolasco. Strömungssystem der Luft über Mogadischu 616.
- V. Doraiswamy Iyer. Wind data for wind mills 2138.
- E. Ekhart. Beeinflussung der Allgemein- strömung durch ein Gebirgstal 877.
- H. Ertel. Satz über die zonale Zirkulation der Atmosphäre 876.
- Hans Ertel und Sjan-zi Li. Advektions- mechanismus der atmosphärischen Druckschwankungen 2137.
- J. Grunow. Energiedichte der horizontalen Strömung als Biegegradmaß 1183.
- E. Grytöyr. Kritische Bemerkungen zu der Störungstheorie von A. Gião 1183.
- Rudolf Kanitscheider. Mechanik des Föhns 1182.
- Irving P. Krick. Foehn wind cyclogenesis 110.
- W. Lange. Winddruckuntersuchungen am Empire State Building 393.

- Heinz Lettau. Turbulente Schwankungen von Wind und Temperatur in der bodennahen Luftschicht als Austauschproblem 616.
- Erich Moll. Aerologische Untersuchung periodischer Gebirgswinde in V-förmigen Alpentälern 1181.
- W. Peppler. Zugrichtung der hohen und mittelhohen Wolken über Süddeutschland 877.
- A. Roschkott, F. Steinhauser und F. Lauscher. Winduntersuchungen im Sonnblickgebiet 110.
- Alfred Roschkott. Der Wind auf Berggipfeln und in der freien Atmosphäre 394.
- A. Roschkott. Schirokko in Italien 2147.
- F. Rossmann. Strömung in der Streichholzschachtel 1183.
- Schereschewsky. Loi de Rotation du soleil. Moindre dissipation de l'Energie dans les Régimes permanents 2145.
- Kurt Schuhmacher. Lokale Windanomalien 2138.
- W. Schwabl. Beeinflussung der Allgemeinströmung durch ein Gebirgstal 111, 878.
- P. T. Smoliakow. Theorie des Gleichgewichts der bodennahen Luftschicht 2139.
- N. K. Sur. Distribution of temperature in the upper levels of a depression originating in the Bay of Bengal during the Indian southwest monsoon 1495.
- H. Thomas. Mechanismus stratosphärisch bedingter Druckänderungen 1184.
- Lucia Venturelli. Grenzflächen zwischen kalten und warmen Luftmassen und Druckverteilung 616.
- Trude Zuchristian. Windregistrierungen auf einer Kammstation (Hafelekar) 2138.
- Wetter und Wettervorhersage, Klima,
Einfluß atmosphärischer Vorgänge auf Lebewesen.
- Henryk Arctowski. Variations des marches annuelles de la pression 393.
- Variation annuelle des précipitations atmosphériques 393.
- Discontinuités dans le mode pleional des variations climatiques 393.
- S. Basu und B. N. Desai. Structure of the inner zone of Indian cyclones 395.
- B. J. Birkeland. Ältere meteorologische Beobachtungen in Vardö 394.
- V. Bjerknes. Ursprung der Polarfront-meteorologie 1788.
- J. Bjerknes. Investigations of selected European cyclones by means of serial ascents 2138.
- Gerhard Castens. Temperatur - Wetterhaftigkeit in Hamburg 617.
- G. v. Elsner. Entwicklung der Wetterkarte und der Wettervorhersage 1181.
- H. von Ficker. Entstehung lokaler Wärmegewitter 1181.
- v. Ficker. Einfluß der Stratosphäre auf die Wetterentwicklung 1495.
- H. v. Ficker. Eiszeittheorie von C. G. Simpson 2116.
- C. Kassner. Geschichte der Mikroklimatologie 377.
- K. Keil. Zustand der freien Atmosphäre über Hamburg während des Polarjahres 1932/1933 394.
- Adam Koczański. Saints-de-Glace 392.
- Marche diurne de la pression 393.
- Marche diurne de la pression à Klagenfurt et au sommet de l'Orbir 393.
- Fr. Kolářek. Zur Frage des Ostseefrühlings 2148.
- W. Köppen. Vergleich zweier Eiszeiten-Theorien 1165.
- Erwin Kosak. Veränderlichkeit korrespondierender Differenzen meteorologischer Elemente und ihre Anwendung auf klimatologische Probleme 1187.
- N. Kuznecov-Ugamskij. Temperature inversion and cold waves in Middle Asia 107.
- Friedrich Lauscher. Klima der Packeiszone 616.
- J. Maurer. Rückzug der Schweizer Gletscher 878.
- W. Meinardus. Niederschlagsverteilung auf der Erde 112.
- Fritz Möller. Energetische Klimatologie. Zum Wärmehaushalt der Atmosphäre 111.
- Jan Moniak i Stefan Kowalski. Variations de la température dans l'Inde durant les années 1910 à 1919, 393.
- R. Mügge. Energetik des Wetters 2147.
- Gerhard Nilsson. Ursache der atmosphärischen Unruhe und der tektonischen Beben 1788.
- E. Palmén. Registrierballonaufstiege in einer tiefen Zyklone 2137.
- W. P. von Poletika. Entwicklungsgeschichte der russischen Meteorologie 2113.
- Walter Preusche. Niederschlagsperioden in den gemäßigten Zonen der Erde 107.
- Ernest Rod. Résumé météorologique de l'année 1933 pour Genève et le Grand Saint-Bernard 393.

- A. Roschkott. Höhenobservatorien des internationalen Wetterdienstes 865.
 Alfred Roschkott. Gibt es für Hitze-
 wellen kosmische Ursachen? 877.
 H. Rumpf. Abhängigkeit der Dauer der
 Schneedecke von der Temperatur in
 Norddeutschland 111.
 J. W. Sandström. Einfluß des Golf-
 stromes auf den Luftdruck und die Luft-
 bewegung in Europa im Winter 395.
 Karl Sapper und Rudolf Geiger.
 Dauernd frostfreie Räume der Erde und
 ihre Begrenzung 878.
 R. Scherhag. Bedeutung der Divergenz
 für die Entstehung der Vb-Depressionen.
 Ärologische Analyse der Wetterentwick-
 lung vom 17. bis 26. Juli 1930, 394.
 — Niederschlagsbildung an Fronten 617.
 G. Schinze. Vb-Wetterlage im Theta-
 gramm 877.
 A. Schmauss. Helm Clayton über Welt-
 wetter und Sonnenaktivität 396.
 — Vorgang und Ereignis in der Wetter-
 kunde 1161.
 Gerhard Seidel. 16jährige Klimaschwan-
 kung 112.
 G. C. Simpson. Weather Forecasting
 1495.
 R. Spitaler. Fünfzigjähriges Jubiläum
 von Hanns Atlas der Meteorologie 2113.
 Ferdinand Steinhauser. Anwendung
 der beschreibenden Statistik in der
 Klimatologie 2148.
 W. Storm van Leeuwen†, Joh. Booij,
 H. Israëli und J. van Niekerk. Stu-
 dien über die physiologische Wirkung des
 Föhns. 4. Mitteilung: Luftdruckschwan-
 kungen, Luftzusammensetzung und
 Föhn. 2148.
 R. G. Veryard and A. K. Roy. Meteorol-
 ological conditions affecting aviation over
 the northwest frontier 107.
 Heinrich Winter. Gewitterhäufigkeit in
 Beziehung zum Dampfdruck und zur
 Temperatur 1788.
 Wacław Wiszniewski. Variations an-
 nuelles de la pression durant les années
 de haute et de basse pression 392.
 Włodzimierz Zinkiewicz. Variations
 de la pression atmosphérique en Europe
 durant les années 1910 à 1919, 392.

Akustik

(Siehe auch Apparate und Meßmethoden)

- H. Dobberstein. Eichung von Schall-
 empfängern (Undographen und Mem-
 branapparate) 1186.
 H. Mary Browning and F. J. W. Whipple.
 Air Waves of Unknown Origin 107.

9. Angewandte Geophysik

Allgemeines über geophysikalische
 Aufschlußmethoden,
 Lagerstättenkunde

- Gustav Angenheister. Geophysikali-
 sche Untersuchung der obersten Erd-
 hülle 380.
 G. Angenheister. Geophysikalische Er-
 forschung der Rohstofflagerstätten 398
 A. Graf. Geophysikalische Messungen 377.
 C. A. Heiland. Anwendungen der Geo-
 physik bei Talsperren- und Grund-
 wasserproblemen 607.
 — Geophysics in the Nonmetallic Field
 1473.
 F. Linke. Apparate für Bodenexplora-
 tionen und deren etwaige Beziehungen
 zur Wünschelrutenreaktion. Walther
 Gerlach. Diskussionsbemerkungen hier-
 zu 1187.
 Morris Muskat. Fluid Systems in Porous
 Media. Encroachment of Water into an
 Oil Sand 399.
 R. D. Wyckoff and H. G. Botset. Motion
 of Particles in Systems of Complex
 Potential Distribution 399.
 W. von Seidlitz. Geophysikalische Reichs-
 aufnahme 1187.

Schwerkraftmethoden

- H. Haalck. Messungsergebnisse mit dem
 statischen Schweremesser auf der Nord-
 und Ostsee und in Norddeutschland
 1162, 1775.
 Karl Mader. Tiefenbestimmung platten-
 förmiger horizontal liegender Einschlüsse
 866.
 A. Schleusener. Messungen mit trans-
 portablen statischen Schweremessern
 1188.
 G. Tuchel. Geländekorrekturen bei Dreh-
 waagemessungen 1187.

Seismische und akustische Methoden

- G. Angenheister. Verwendung der Re-
 sonanzmethode bei seismischen Unter-
 suchungen 378.
 B. Brockamp. Ergebnisse der vom Geo-
 dätischen Institut Kopenhagen durch-
 geführten seismischen Feldarbeiten in
 Dänemark 1188.
 A. Graf. Geophysikalische Messungen. Die
 seismischen Verfahren 377.
 A. Herrmann und O. Meisser. Piezo-
 elektrischer Beschleunigungsmesser
 1774.

- L. Don Leet. Phases on explosion records in a 3-layered region 100.
- Sylvain Pirson. Adjustable wavefilter suitable for the reception of reflected seismic waves 1475.
- W. E. Pugh. Field Problems in Reflection Seismology 1474.
- Oswald v. Schmidt. Sprengseismische Untersuchungen 1188.
- Energietransport bei der Sprengseismik 1188.
- Elektrische, magnetische,
radioaktive
und thermische Methoden
- R. Ambronn. Elektrische Hilfsmittel in der geophysikalischen Bodenforschung 2118.
- Ernst Cloos. Auto radio — an aid in geologic mapping 377.
- Donald G. Fink. Methods of Electrical Prospecting 1483.
- A. Graf. Geophysikalische Messungen. Magnetische Verfahren 605.
- Oskar Hecker. Neues, von Max Müller, Jena, entwickeltes geophysikalisches Aufschlußverfahren 605.
- C. A. Heiland. Geologic possibilities of the resistivity and magnetic prospecting methods 398.
- Technic and application of resistivity and potential-dropratio methods in oil prospecting 400.
- J. N. Hummel. Elektrische Leitfähigkeit von Aggregaten in bezug auf die Leitfähigkeiten ihrer Bestandteile 1169.
- J. G. Koenigsberger. Elektrische Methoden zur Leitfähigkeitsbestimmung in großen Tiefen bei Aufsuchung von Erdöl 400.
- Heinrich Löwy. Elektrodynamische Bestimmung des Erzgehalts 112.
- Max Müller. Geophysikalischer Nachweis des Zechsteindolomits 1187.
- S. J. Pirson. Interpretation of Three-layer Resistivity Curves 1473.
- G. A. Suckstorff. Transportable Zählrohrapparatur und ihre Anwendung im Gelände 1177.
- Sonstige Anwendungen
geophysikalischer Vorgänge
- A. B. Broughton Edge. Prediction of Earthquakes 2115.

